



Asociaciones

GloLitter

Documento de orientación sobre la elaboración de planes de gestión de desechos en el puerto



Documento de Orientación Sobre la Elaboración de Planes de Gestión de Desechos en el Puerto

De
Peter Van den dries
Consultor de la OMI
Bruselas (Bélgica)

Publicado por la
Organización Marítima Internacional

y
Sometido a un examen de homólogos por la
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Londres 2022

Publicado en 2022 por la
Unidad de coordinación del proyecto GloLitter
Organización Marítima Internacional
4 Albert Embankment, Londres SE1 7SR (Reino Unido)

© Organización Marítima Internacional (OMI) 2022
© de la imagen de cubierta: *Peter Van den dries*
Revisión: *Sally Sargeant*
Maquetación: *Eyetooth Design*
Diseño de cubierta: *Big Sky*

Citación recomendada: *Producto del conocimiento de GloLitter:*
“Documento de orientación sobre la elaboración de planes de desechos en el puerto”.

Descargo de responsabilidad: Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización Marítima Internacional (OMI), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la OMI los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan. Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su o sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista o las políticas de la OMI.

Aviso de derechos de autor: Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción o almacenamiento del contenido o fragmentos del presente documento solo para fines privados y no comerciales. Se prohíbe la reproducción del material para reventa o redistribución o para la compilación o creación de obras derivadas de él. Todos los derechos de autor del documento pertenecen a los titulares originales del mismo: la OMI. Las peticiones para obtener información deben dirigirse a la dirección indicada anteriormente.

Preparación del documento de orientación sobre la elaboración de planes de gestión de desechos en el puerto

La financiación del presente documento de orientación de la serie de productos del conocimiento GloLitter, titulado “Documento de orientación sobre la elaboración de planes de gestión de desechos en el puerto”, corrió a cargo del Proyecto de asociaciones GloLitter. La Organización Marítima Internacional (OMI) en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) se encarga de la implantación de GloLitter. El Gobierno de Noruega proporcionó la financiación inicial a través del Organismo Noruego de Cooperación para el Desarrollo (Norad).

El presente informe constituye uno de los productos del conocimiento que contribuyen a la consecución del Resultado 1 de GloLitter: Aumentar la concienciación mundial sobre la basura plástica marina en el mar (SBMPL).

Este informe se basa en la labor realizada por el Sr. Peter Van den dries, bajo la supervisión técnica y la coordinación de la Unidad de coordinación del proyecto GloLitter.

Índice

	Página
Resumen.....	vii
Abreviaturas y siglas.....	ix
1 Introducción	1
1.1 Proyecto de asociaciones GloLitter	1
1.2 Alcance de esta actividad	1
2 Objetivo del plan de gestión de desechos en el puerto.....	3
2.1 Planificación de la gestión de desechos en general.....	3
2.2 Planificación de la gestión de desechos en el puerto	5
2.3 Objetivo del plan de gestión de desechos en el puerto	6
2.4 Evaluación, aprobación y supervisión	6
3 Planes de gestión de desechos en el puerto: marco jurídico y normativo ..	9
3.1 Introducción.....	9
3.2 Marco normativo internacional relativo a la gestión de desechos procedentes de los buques: Convenio MARPOL.....	9
3.3 Marco normativo internacional sobre la gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos: Convenio de Basilea	14
3.4 Otros instrumentos normativos pertinentes para la planificación de la gestión de desechos en el puerto	15
3.5 Garantizar la idoneidad de las instalaciones portuarias de recepción	19
4 Gestión de desechos plásticos procedentes de los buques.....	25
4.1 Tipos de desechos generados a bordo de los buques.....	25
4.2 Cantidades de desechos generados a bordo de los buques	26
4.3 Basura marina procedente de desechos generados por los buques.....	27
4.4 Gestión de desechos plásticos	30
5 Elementos del plan de gestión de desechos en el puerto	37
5.1 Elaboración de planes de gestión de desechos en el puerto: introducción ..	37
5.2 Responsable de la elaboración del PWMP	38
5.3 Elementos esenciales del PWMP “básico”	39
5.4 Elementos opcionales del PWMP.....	50
5.5 Medidas políticas complementarias	51
5.6 Aprobación y examen del PWMP	56

	Página
6 Modelos de planes de gestión de desechos en el puerto	57
6.1 Características de los puertos que repercuten en la entrega de desechos generados por los buques	57
6.2 Puertos mercantes, puertos de cruceros/pasajeros	58
6.3 Puertos pesqueros	64
6.4 Puertos deportivos	66
7 Referencias útiles	69
Basura marina (general)	69
Marco normativo y jurídico	69
Desechos procedentes de los buques	71
Basura marina procedente de la pesca	71
Economía circular	73
8 Anexos	75
Anexo 1 – Modelo de plan de gestión de desechos en el puerto para puertos mercantes y puertos de cruceros/pasajeros	77
Anexo 2 – Modelo de Plan de gestión de desechos en el puerto para puertos pesqueros	85
Anexo 3 – Modelo de plan de gestión de desechos en el puerto para puertos deportivos	90
Anexo 4 – Cuestionario de preevaluación para los puertos mercantes	95
Anexo 5 – Cuestionario de preevaluación para los puertos pesqueros	104

Figuras

	<i>Página</i>
Figura 1: Jerarquía de desechos	4
Figura 2: ALDFG en el mar	29
Figura 3: Bolsa de gran tamaño utilizada para la recogida a bordo de desechos pescados de forma pasiva en el Reino Unido	34
Figura 4: Bolsa de gran tamaño utilizada para la recogida a bordo de desechos pescados de forma pasiva en los Países Bajos	35
Figura 5: Ejemplos de diferentes opciones para el alcance geográfico del PWMP	41
Figura 6: Composición de los desechos previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL recogidos en 2019 en el puerto de Amberes	54
Figura 7: Puerto Sudán, Sudán	59
Figura 8: Gabarra dedicada a la recogida de desechos en el puerto de Rotterdam	61
Figura 9: Recogida de aguas sucias en el puerto de Trelleborg (Suecia)	62
Figura 10: Recipientes para basuras en el puerto de Favignana (Italia)	65
Figura 11: Marina di Ragusa, Italia	66
Figura 12: Recipientes para basuras en el puerto de Ragusa (Italia)	67

Cuadros

	<i>Página</i>
Cuadro 1: Visión de conjunto de los Anexos del Convenio MARPOL	9
Cuadro 2: Tipos de desechos comunes generados a bordo de los buques.	25
Cuadro 3: Cantidad de desechos regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL generados a bordo de un buque.	26
Cuadro 4: Estimaciones de la generación a bordo de desechos regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL (1 000 toneladas) por buques en aguas europeas correspondientes a 2013 por subcategoría y segmento de buque	27
Cuadro 5: Desechos de los buques generados y entregados anualmente y “diferencia en relación con los desechos” resultante. Fuente: Evaluación del impacto de 2018 que acompaña a la propuesta de Directiva de la UE relativa a las instalaciones portuarias receptoras a efectos de la entrega de desechos generados por buques; MARPOL (desechos previstos en los Anexos I-IV); las estimaciones relativas a los desechos previstos en el Anexo V se basan en Sherrington y otros (2016)	30
Cuadro 6: Tipos, cantidad, factores y opciones en relación con la gestión de desechos generados por los buques	44

Resumen

Hay un reconocimiento general de que la basura plástica marina presenta una amenaza para la salud de los océanos. Aunque en general se da por supuesto que la mayor parte de los desechos plásticos que van a parar al mar procede de fuentes terrestres, la basura plástica marina también tiene su origen en actividades marítimas, tales como la pesca y el transporte marítimo. Por consiguiente, las Partes en el Convenio MARPOL en su calidad de Estados rectores de puertos están obligadas a garantizar la provisión de instalaciones portuarias de recepción (PRF) que sean adecuadas para atender las necesidades de los usuarios, desde los buques mercantes de gran tamaño hasta las embarcaciones de recreo pequeñas, sin ocasionar demoras indebidas a los buques que las utilizan.

Es posible que los puertos y terminales también tengan que cumplir reglas nacionales, regionales y/o locales sobre la gestión y/o el tratamiento de desechos, por ejemplo, como parte de una estrategia nacional, regional o local para la gestión de desechos encaminada a una economía circular y a una utilización más eficiente de los recursos.

Por lo general, se reconoce que la idoneidad de las instalaciones portuarias de recepción puede mejorarse mediante el establecimiento de planes de gestión de desechos en el puerto (PWMP) actualizados, especialmente cuando se elaboran en consulta con las partes interesadas pertinentes. El objetivo primordial de un PWMP es mejorar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las instalaciones de recepción de desechos procedentes de los buques que hacen escala normalmente en el puerto. En sentido más amplio, un PWMP también puede utilizarse como un documento de orientación para los usuarios del puerto y demás partes interesadas, en el cual se reúnen todos los elementos, procedimientos, objetivos y responsabilidades pertinentes relacionados con la entrega, recogida, tratamiento y vigilancia de los desechos procedentes de los buques, incluidos los residuos de carga, y el cumplimiento de las normas relativas a ellos. El PWMP también puede emplearse para la implantación de las prescripciones y los objetivos de la estrategia nacional para la gestión de desechos, convirtiendo los objetivos relativos a la gestión ambientalmente racional de los desechos, incluida la transición hacia una economía más circular, en procesos y procedimientos prácticos aplicados en la zona portuaria.

En el presente documento de orientación se describen los elementos clave y opcionales que deben incluirse en los planes de gestión de desechos en el puerto y el modo en que han de elaborarse teniendo presentes las características del puerto. Este documento de orientación también contiene modelos que pueden utilizarse como base para un PWMP en puertos mercantes y de cruceros/pasajeros, puertos de pesca y puertos deportivos.

Abreviaturas y siglas

AESM	Agencia Europea de Seguridad Marítima
ALDFG	Aparejos de pesca abandonados, perdidos o desechados
ANF	Impreso de notificación previa
ECA	Zona de control de las emisiones
EPS	Poliestireno expandido
ESM	Gestión ambientalmente racional
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GESAMP	Grupo mixto de expertos sobre los aspectos científicos de la protección del medio marino
GGGI	Iniciativa Global contra las Redes Fantasma
GIA	Alianza mundial del sector
GISIS	Sistema mundial integrado de información marítima
GloLitter	Asociaciones GloLitter
ISO	Organización Internacional de Normalización
KIMO	Kommunernes International Miljøorganisation (Organización Internacional de Autoridades Locales para el Medio Ambiente)
LPC	País asociado principal
MARPOL	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques
MEPC	Comité de protección del medio marino
MPL	Basura plástica marina
NLS	Sustancia nociva líquida
OMI	Organización Marítima Internacional
ONG	Organización no gubernamental
PAME	Protección del medio marino ártico
PE	Polietileno
PEID	Pequeño Estado insular en desarrollo
PET	Tereftalato de polietileno
PMA	Países menos adelantados
PP	Polipropileno
PRF	Instalaciones portuarias de recepción
PRFD	Base de datos sobre las instalaciones portuarias de recepción
PVC	Policloruro de vinilo

PWMP	Plan de gestión de desechos en el puerto
RAP	Plan de acción regional
REMPEC	Centro regional de emergencia para la lucha contra la contaminación en el mar Mediterráneo
RRFP	Plan regional de instalaciones de recepción
SBMPL	Basura plástica marina en el mar
SOLAS	Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar
UE	Unión Europea
VGMFG	Directrices voluntarias de la FAO sobre el marcado de los artes de pesca
VLCC	Superpetrolero
WDR	Recibo de entrega de desechos
WRHP	Planes de recepción y manipulación de desechos

1 Introducción

1.1 Proyecto de asociaciones GloLitter

El proyecto de asociaciones GloLitter (GloLitter) está financiado por una contribución inicial del Gobierno de Noruega e implantado por la Organización Marítima Internacional (OMI) en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y tiene por objeto reducir y prevenir la basura plástica marina procedente de los sectores del transporte marítimo y de la pesca. Se trata de un proyecto mundial que brinda apoyo a treinta países en desarrollo de cinco regiones para determinar oportunidades encaminadas a la prevención y reducción de la basura marina.

GloLitter alcanza sus objetivos centrándose en diversos aspectos identificados en el Plan de acción de la OMI para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques y en las Directrices voluntarias de la FAO para el marcado de las artes de pesca. El proyecto amplía la capacidad de gestión portuaria y gubernamental y promueve reformas jurídicas, políticas e institucionales en los países. Asimismo, elabora mecanismos para la sostenibilidad e incrementa la cooperación regional en apoyo a la transición de los sectores del transporte marítimo y de la pesca hacia un futuro con menos plástico.

Este programa alienta a que se hagan esfuerzos en todo el mundo para demostrar y someter a prueba las mejores prácticas para hacer frente a la basura plástica marina (MPL) y además mejora la gestión mundial de los conocimientos y el intercambio de información en apoyo a los objetivos. La asociación cuenta con tres niveles, con la participación de socios a escala mundial, regional y nacional, que representan a organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y del sector.

1.2 Alcance de esta actividad

El objetivo general del programa de asociaciones GloLitter es hacer posible que los países en desarrollo implanten y hagan cumplir eficazmente los marcos reglamentarios internacionales y las mejores prácticas para la prevención, reducción y control de la basura plástica marina, y en particular la basura plástica marina en el mar (SBMPL), mediante la creación de capacidad, la formulación de políticas, la elaboración de planes de acción, la adopción de medidas prácticas para reducir el abandono de los artes de pesca y los cambios legislativos, todo ello con el fin de apoyar los esfuerzos internacionales encaminados a hacer frente al problema de la MPL.

La elaboración del presente documento de orientación se corresponde con el marco del Resultado 1 de GloLitter: “Aumentar la concienciación mundial sobre la SBMPL”, que incluye la actividad destinada a la elaboración de un modelo de “plan de gestión de desechos en el puerto” junto con orientaciones que posteriormente podrán emplear los puertos participantes con el fin de utilizarlo y adaptarlo a las necesidades específicas de sus puertos.

El presente documento de orientación contiene una visión general de los elementos clave de los planes de gestión de desechos en el puerto, referencias a los problemas y situaciones que pueden repercutir en la entrega de desechos procedentes de los buques y herramientas para la elaboración de un plan de gestión de desechos en el puerto. Asimismo, se facilitan modelos de planes de gestión de desechos en el puerto que pueden utilizarse para los puertos mercantes, los de pasajeros/cruceros, los de pesca y los deportivos.

2 Objetivo del plan de gestión de desechos en el puerto

2.1 Planificación de la gestión de desechos en general

La elaboración e implantación de planes de gestión de desechos es un enfoque que, desde hace tiempo, se utiliza habitualmente en relación con las operaciones en tierra con el fin de hacer un balance de la situación existente, definir los objetivos, definir las estrategias adecuadas y determinar las medidas de implantación necesarias. El establecimiento de un plan de gestión de desechos puede hacerse a escala nacional, regional o local y la planificación de dicha gestión se ha convertido en un elemento clave de la labor de planificación pública en numerosos países.

Los planes de gestión de desechos desempeñan una función fundamental en la consecución de una gestión sostenible de los mismos. Su principal objetivo es ofrecer una visión general de todos los desechos generados (incluidos los importados y los generados por flujos de desechos específicos) y las opciones para el tratamiento de dichos desechos. En sentido amplio, estos planes pueden proporcionar un marco para los aspectos que se indican a continuación:

- *Cumplimiento de las políticas de desechos y consecución de los objetivos*

Los planes de gestión de desechos, tanto nacionales como locales/regionales, son instrumentos importantes que contribuyen a la implantación y consecución de las políticas y los objetivos establecidos en el ámbito de la gestión de desechos a escala nacional, regional e internacional. En el caso de que existan varios niveles de planificación o una planificación paralela, los planes de gestión de desechos deberían elaborarse de manera coordinada. En este caso, una buena práctica es que los planes regionales reciban la aprobación del gobierno central.

- *Examen de los desechos y de la capacidad para su gestión*

Los planes de gestión de desechos ofrecen unas líneas generales para la gestión de los flujos de desechos que proceden de distintas fuentes en cantidades diferentes. Además, contribuyen a garantizar que la capacidad y la naturaleza de los sistemas de recogida, segregación y tratamiento, incluidos el reciclaje, otros métodos de recuperación y eliminación y las exportaciones e importaciones de desechos, se ajusten al tipo y cantidad de los desechos que han de gestionarse. Un plan de gestión de desechos debería abarcar todos los flujos de desechos pertinentes, su generación, tratamiento y transporte. Debería describirse de manera pormenorizada la situación del sistema de gestión de desechos existente.

- *Esbozo de las necesidades y la evolución futura*

Los planes de gestión de desechos deberían incluir previsiones sobre los flujos de desechos futuros y la importación y exportación de desechos, así como sobre las necesidades conexas en relación con los mecanismos nuevos de recogida y las instalaciones de recuperación y eliminación. Esto incluye la planificación de la capacidad de las instalaciones de recuperación y eliminación y la provisión de suficiente información sobre los criterios de ubicación de las instalaciones de tratamiento. Con el fin de valorar la importancia que tendrá en un futuro un flujo de desechos, debería evaluarse la evolución de la cantidad de desechos generados. La planificación de los sistemas de recogida y la capacidad de tratamiento de desechos debería basarse en una estimación completa de las necesidades futuras. El plan de gestión de desechos también debería contener una lista concreta de lugares adecuados para las instalaciones de tratamiento de desechos.

- *Información sobre políticas de gestión de desechos de carácter general y medidas tecnológicas*

En los planes se deben describir las políticas de gestión de desechos que tienen por objeto ajustarse a la jerarquía de desechos y lograr una mejora continua en la gestión de los mismos. Esto puede incluir cualquier disposición especial en relación con tipos específicos de desechos (aceites de desecho, desechos potencialmente peligrosos o flujos de desechos contemplados en la legislación nacional/internacional específica).

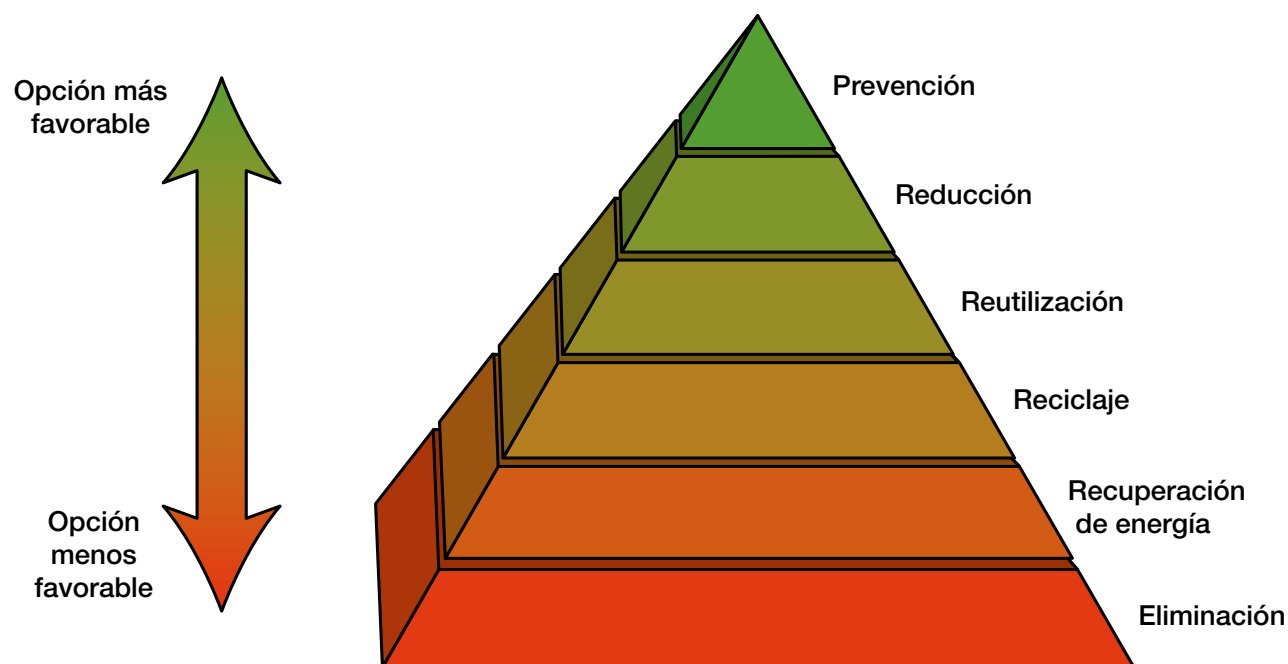


Figura 1: Jerarquía de desechos (fuente: Ionel, 2010)

Asimismo, en los planes de gestión de desechos se pueden tratar y organizar los siguientes aspectos:

- *Esbozo de la organización de la gestión de desechos*
Aspectos organizativos de la gestión de desechos, incluida la asignación de responsabilidades entre los organismos públicos y privados.
- *Evaluación de las políticas en materia de desechos*
Evaluación de los instrumentos normativos específicos en materia de desechos, prestando especial atención a los instrumentos económicos.
- *Campañas de concienciación/provisión de información*
Utilización de campañas de concienciación y provisión de información dirigidas al público en general o a un grupo concreto de consumidores.
- *Esbozo de las necesidades económicas y de inversión*
En los planes de gestión de desechos se puede incluir una exposición de las necesidades financieras relacionadas con el funcionamiento de los sistemas de recogida, el tratamiento de desechos, etc. Partiendo de esta base, pueden determinarse las necesidades futuras de inversión en instalaciones de tratamiento de desechos.
- *Programas para la prevención de desechos*
Los programas para la prevención de desechos pueden integrarse en los planes de gestión de desechos o en otros programas de política ambiental o establecerse como programas independientes. En dichos programas deben describirse, como mínimo, los objetivos para la prevención de desechos y las medidas de prevención existentes, indicando el grado en que estos objetivos y medidas están encaminados a disociar el crecimiento económico de los efectos ambientales de la generación de desechos y especificando los elementos de referencia para las medidas de prevención de desechos adoptadas.

Una gestión eficaz de los desechos suele exigir la participación y cooperación de diversas partes o autoridades implicadas y una planificación coherente contribuye a evitar la duplicación innecesaria de los esfuerzos, lo cual beneficia a todos los participantes en su labor conjunta.

2.2 Planificación de la gestión de desechos en el puerto

Las Partes en el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL) están obligadas, en su calidad de Estados rectores de puertos, a garantizar la provisión de instalaciones portuarias de recepción (PRF) que sean adecuadas para atender las necesidades de los usuarios, desde los buques mercantes de gran tamaño hasta las embarcaciones de recreo de menor tamaño, sin ocasionar demoras indebidas. Los puertos y terminales han de tener habilitadas estas instalaciones de recepción.

Aunque el Convenio MARPOL no regula la recogida y tratamiento de desechos procedentes de los buques más allá de la prescripción relativa a la provisión de PRF, es posible que los puertos y terminales también tengan que cumplir reglas nacionales, regionales y/o locales relativas a la gestión y/o el tratamiento de desechos. Además, la necesidad de gestionar los desechos procedentes de los buques en los puertos y terminales como parte de un enfoque de gestión ambientalmente racional encaminada a evitar, reducir al mínimo y eliminar la contaminación ocasionada por los buques, por ejemplo, como parte de una estrategia para la gestión de desechos nacional, regional o local destinada a una economía circular y una utilización más eficiente de los recursos, tiene importancia clave.

Una PRF adecuada debería atender las necesidades de los usuarios, desde los buques mercantes de gran tamaño hasta las embarcaciones de recreo pequeñas, sin ocasionar demoras indebidas a los buques que las utilizan. La manera de alcanzar este nivel de idoneidad es relativamente flexible y existe un grado de libertad igualmente elevado para organizar la recepción de desechos procedentes de los buques del modo que convenga.

Ahora bien, por lo general, se reconoce que la idoneidad de las PRF puede mejorarse mediante el establecimiento de planes de gestión de desechos en el puerto (PWMP) actualizados, especialmente cuando se elaboran en consulta con las partes interesadas pertinentes. Estos planes reúnen en un solo documento los elementos, procedimientos, objetivos y responsabilidades pertinentes relacionados con la entrega, recogida, tratamiento y vigilancia de los desechos procedentes de los buques, incluidos los residuos de carga, y el cumplimiento de las normas relativas a ellos.

Dado que los puertos son muy diferentes, los PWMP también pueden elaborarse adaptándose a sus características. Además, el marco jurídico relativo a la gestión de desechos marinos en las instalaciones en tierra (tales como las PRF) no siempre es compatible: un PWMP puede reunir los instrumentos jurídicos aplicables y aclarar los procedimientos y procesos pertinentes.

En los puertos europeos, la elaboración y utilización de PWMP ya está muy generalizada, debido a que en la primera Directiva 2000/59/CE de la UE sobre PRF, adoptada en 2000, ya se prescribía la elaboración de planes de recepción y manipulación de desechos para todos los puertos que recibieran buques de navegación marítima (con independencia de los tipos de buques que hicieran escala y de las dimensiones del puerto). La segunda Directiva (UE) 2019/883 de la UE relativa a las PRF contiene prescripciones aún más pormenorizadas acerca de la elaboración, utilización, aprobación y nuevo proceso de aprobación de los PWMP.

La evaluación posterior* de 2015 de la Directiva 2000/59/CE de la UE sobre PRF también confirmó que su idoneidad ha mejorado con la introducción de dicha Directiva. Aunque no es posible atribuir esta mejora de idoneidad de las PRF únicamente a la utilización de los PWMP, dado que la elaboración de planes de recepción y manipulación de desechos para todos los tipos de puertos es un elemento fundamental de la Directiva sobre PRF, es muy probable que haya influido en esta mejora.

Además, numerosos puertos fuera de Europa han elaborado e implantado PWMP y su número continúa en aumento. A continuación se indican algunos ejemplos de puertos que han elaborado PWMP:

- Sudáfrica: puerto de Ciudad del Cabo, puerto de Durban
- Emiratos Árabes Unidos: puertos de Abu Dhabi
- Puertos de las Islas Vírgenes Británicas, puertos de las Islas Caimán
- India: puerto de Mormugao

* Evaluación posterior de la Directiva 2000/59/CE sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga, PWC/Panteia, 2015.

Con miras a comprender bien en qué consisten exactamente los PWMP, puede aceptarse la descripción de dichos planes que se indica a continuación:

Un plan de gestión de desechos en el puerto (PWMP) es un documento elaborado por un puerto o terminal en el que se presentan de manera unificada sus políticas sobre las instalaciones de recepción de desechos para los buques y se describen las instalaciones de las que dispone. En dicho PWMP debería demostrarse que los puertos y terminales cumplen todas las prescripciones contempladas en la normativa local, nacional, regional y/o internacional y que se dispone de instalaciones e infraestructuras adecuadas para atender las necesidades de los buques que normalmente utilizan el puerto/terminal sin ocasionar demoras indebidas.

2.3 Objetivo del plan de gestión de desechos en el puerto

El objetivo primordial de un PWMP es mejorar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las instalaciones de recepción de desechos procedentes de los buques que hacen escala normalmente en el puerto. En sentido más amplio, un PWMP también puede utilizarse como un documento de orientación para los usuarios del puerto y demás partes interesadas, en el cual se reúnen todos los elementos, procedimientos, objetivos y responsabilidades pertinentes relacionados con la entrega, recogida, tratamiento y vigilancia de los desechos procedentes de los buques, incluidos los residuos de carga, y el cumplimiento de las normas relativas a ellos. El PWMP también puede emplearse para la implantación de las prescripciones y los objetivos de la estrategia nacional para la gestión de desechos, convirtiendo los objetivos relativos a la gestión ambientalmente racional de los desechos, incluida la transición hacia una economía más circular, en procesos y procedimientos prácticos aplicados en la zona portuaria.

Dado que en el PWMP figura toda la información pertinente relacionada con la recogida de desechos procedentes de los buques, preferiblemente debería ser un documento público y legalmente vinculante, accesible para los usuarios del puerto y todas las demás partes interesadas. Por ello, es útil que la información fundamental del PWMP aprobado se ponga a disposición del público y se difunda entre los usuarios del puerto, debido a que ayudará a los propietarios de buques y los agentes a la hora de tomar decisiones relacionadas con la entrega de desechos procedentes de los buques. Esto puede llevarse a cabo mediante su publicación en el sitio web del puerto o distribuyendo literatura específica (por ejemplo, folletos) a los buques y sus agentes.

Asimismo, dado que el PWMP contiene información pertinente y útil para los responsables de la formulación de políticas, así como para las autoridades responsables del cumplimiento, también podrá distribuirse a las partes interesadas públicas pertinentes dentro y fuera del puerto, tales como las autoridades ambientales, el capitán del puerto, los inspectores de buques, la supervisión por el Estado rector del puerto, la Administración marítima, el Departamento de Aduanas, etc.

2.4 Evaluación, aprobación y supervisión

Al llevar a cabo la evaluación del PWMP, la autoridad competente debería examinar el PWMP presentado de acuerdo con las prescripciones previstas en su legislación nacional. Si alguno de los contenidos obligatorios del PWMP no se ha abordado adecuadamente, el plan no debería aprobarse y las autoridades portuarias deberían recibir una justificación para que rectifiquen las cuestiones pendientes de manera inmediata.

Los puertos deberían llevar a cabo una revisión importante de su PWMP de forma periódica (por ejemplo, cada tres a cinco años) y también cuando se produzcan cambios significativos en el funcionamiento del puerto, tales como un aumento o disminución estructural importante del número o los tipos de buque, el desarrollo de infraestructuras nuevas en el puerto, un cambio en la provisión de las instalaciones portuarias de recepción o técnicas nuevas de tratamiento de desechos a bordo.

Se considera que una supervisión eficaz del PWMP es esencial para garantizar su debida implantación, así como el funcionamiento de la PRF según lo prescrito. El objetivo de la supervisión será verificar y garantizar el funcionamiento del sistema en la práctica de conformidad con el PWMP aprobado. La supervisión de

la implantación de los planes puede incluir una inspección especial para cada puerto, por lo menos una vez durante el periodo de validez del plan, y alinearse con la obligación de renovación periódica de la aprobación. Las inspecciones pueden producirse con mayor frecuencia en caso de que se hayan recibido quejas de manera regular sobre las deficiencias de la PRF en algún puerto concreto. Cabe señalar que la inspección de las PRF suele ser competencia de distintos organismos responsables del cumplimiento y se ejerce dentro de un marco jurídico diferente al aplicable a las inspecciones a bordo de los buques. En este sentido, también es importante que se disponga de un marco integrado para la supervisión de las PRF y de una buena colaboración entre las diferentes autoridades responsables del cumplimiento interesadas.

3 Planes de gestión de desechos en el puerto: marco jurídico y normativo

3.1 Introducción

Dado que el transporte marítimo y sus operaciones no solo implican la realización de actividades en alta mar, en aguas internacionales y en zonas costeras, sino también en puertos, ríos y terminales de navegación interior, el marco jurídico y normativo correspondiente para el transporte marítimo y las operaciones relacionadas con los buques también ha de contemplar todos estos ámbitos. La entrega de desechos procedentes de los buques a las instalaciones portuarias de recepción es un buen ejemplo del modo en que pueden coincidir las reglas que se aplican en el mar y en tierra.

No obstante, dado que el origen de los marcos jurídicos y normativos en tierra y en el mar suele ser diferente, como resultado de ello, también los marcos jurídicos y normativos en materia de gestión de desechos y residuos a bordo de los buques difieren de las prescripciones jurídicas relativas a la recogida, entrega y tratamiento de desechos en las instalaciones en tierra. Además, a menudo estos marcos jurídicos no son compatibles o complementarios.

En el presente capítulo se ofrece una visión general de los principales instrumentos jurídicos y normativos aplicables a la gestión de desechos procedentes de los buques, incluido el establecimiento de planes de gestión de desechos, desde el momento en que estos desechos se generan durante las operaciones normales a bordo del buque, durante su traslado desde el buque a la instalación de recepción y, por último, durante su eliminación en las instalaciones en tierra.

3.2 Marco normativo internacional relativo a la gestión de desechos procedentes de los buques: Convenio MARPOL

3.2.1 Visión general

El Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL) tiene por objeto prevenir y reducir al mínimo la contaminación ocasionada por los buques, tanto accidental como procedente de las operaciones rutinarias. Actualmente contiene los seis anexos técnicos que se indican a continuación:

Cuadro 1: Visión de conjunto de los Anexos del Convenio MARPOL

Anexo	Tema	Entrada en vigor
Anexo I	Prevención de la contaminación por hidrocarburos	2 de octubre de 1983
Anexo II	Prevención de la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel	6 de abril de 1987
Anexo III	Prevención de la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos	1 de julio de 1992
Anexo IV	Prevención de la contaminación por las aguas sucias de los buques	27 de septiembre de 2003
Anexo V	Prevención de la contaminación por basuras de los buques	31 de diciembre de 1988
Anexo VI	Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques	19 de mayo de 2005

Dado que los Anexos I y II de MARPOL son obligatorios, los Estados que ratifiquen el Convenio MARPOL o se adhieran a él deben dar efecto a las disposiciones de estos dos Anexos específicos, como mínimo, y los Anexos opcionales que hayan ratificado. Actualmente, todos los anexos del Convenio MARPOL han entrado en vigor.

En líneas generales, el Convenio MARPOL contiene disposiciones en las que se regulan los tipos de desechos de buques que pueden (y, en consecuencia, también los que no pueden) descargarse legalmente en el mar, la gestión de desechos a bordo y el cumplimiento reglamentario y las inspecciones. En los Anexos I, II, IV, V y VI del Convenio MARPOL también figura una prescripción relativa a la disponibilidad de PRF adecuadas.

3.2.2 Prescripciones relativas a las instalaciones portuarias de recepción en el Convenio MARPOL

Con miras a reducir y eliminar la contaminación ocasionada por los buques, la provisión de instalaciones portuarias de recepción adecuadas es una prescripción fundamental: la capacidad de cumplir plenamente las prescripciones sobre descargas de los Anexos I, II, IV, V y VI del Convenio MARPOL* está directamente relacionada con la disponibilidad de instalaciones de recepción adecuadas en los puertos. Por consiguiente, cada Parte debe garantizar que se habiliten instalaciones adecuadas en los puertos y terminales para atender las necesidades de los buques que los utilizan, sin ocasionar demoras indebidas.

Las reglas que se indican a continuación contienen prescripciones del Convenio MARPOL sobre la disponibilidad de PRF adecuadas:

- Regla 38 del Anexo I;
- Regla 18 del Anexo II;
- Reglas 12 y 13 (buques de pasaje en zonas especiales) del anexo IV;
- Regla 8 del Anexo V;
- Regla 17 del Anexo VI.

En general, los gobiernos deben adoptar todas las medidas necesarias para garantizar la provisión de instalaciones de recepción que sean adecuadas para satisfacer las necesidades de los buques que utilizan sus puertos o terminales. Cabe señalar que el Convenio MARPOL establece que el “gobierno” debe garantizar que se habiliten instalaciones de recepción adecuadas. No obstante, esto no significa que el gobierno de una Parte sea únicamente quien deba proporcionar la instalación: en la práctica, el gobierno puede delegar esta responsabilidad y exigir a una autoridad local, por ejemplo, la autoridad portuaria o la empresa explotadora de la terminal, que habilite las instalaciones.

Puede observarse que el Convenio MARPOL no establece ninguna norma preceptiva en relación con las instalaciones portuarias de recepción, aparte de prescribir que sean “adecuadas”, ni tampoco contiene ninguna prescripción relativa a la elaboración de planes de gestión de desechos en el puerto. Sin embargo, la OMI ha adoptado diversas directrices en las que se aborda y recomienda la utilización de los PWMP. Por lo menos en las siguientes directrices de la OMI se hace una referencia explícita a los PWMP:

- Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción (circular MEPC.1/Circ.834/Rev.1);
- Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados (resolución MEPC.84(44));
- Directrices para las instalaciones de recepción en virtud del Anexo VI del Convenio MARPOL (resolución MEPC.199(62)).

3.2.3 Base de datos del GISIS de la OMI

Con el fin de facilitar la difusión de información y promover el acceso público a las series de datos recopilados por la Secretaría de la OMI, la Organización ha creado una base de datos en internet sobre información para el transporte marítimo: el Sistema mundial integrado de información marítima† (GISIS). Dicha base de datos contiene información a la que tiene acceso el público en general y una sección destinada a los miembros con información más específica a la que solo tienen acceso los usuarios registrados de la OMI.

* Cabe señalar que, a diferencia de los demás Anexos del Convenio MARPOL, en el Anexo III no se prescribe de manera explícita que se habiliten instalaciones portuarias de recepción.

† <https://gis.imo.org/Public/Default.aspx>

En la base de datos sobre las instalaciones portuarias de recepción (PRFD) del GISIS se facilitan datos sobre las instalaciones para la recepción de todas las categorías de desechos generados por los buques. La base de datos tiene por objeto mejorar el índice de notificación de las supuestas deficiencias de las instalaciones de recepción a fin de que se pueda abordar el problema con mayor eficacia.

Las Partes en el Convenio MARPOL también están obligadas a introducir la información relativa a las PRF disponibles en sus puertos en la PRFD.

3.2.4 Zonas especiales y zonas de control de las emisiones

La posibilidad de poder descargar legalmente desechos en el mar es un elemento que puede influir en la entrega de desechos de los buques a la PRF. Aunque las reglas del Convenio MARPOL se han vuelto más rigurosas con los años, todavía se permite, en determinadas condiciones, descargar ciertos tipos de desechos en el mar.

Debido a las características oceanográficas, ecológicas y del tráfico marítimo específicas de algunas zonas marítimas, en el Convenio MARPOL se definen ciertas zonas marítimas como “zonas especiales” (Anexos I, II, IV y V del Convenio MARPOL) y “zonas de control de las emisiones” (Anexo VI del Convenio MARPOL) en las que se prescribe la aplicación de medidas más estrictas para la prevención de la contaminación del mar. En virtud del Convenio MARPOL, a dichas zonas especiales se les asigna un mayor nivel de protección que a otras zonas marinas. La lista actualizada de todas las zonas especiales de la OMI se encuentra en el sitio web de la OMI (<http://www.imo.org> - haga clic en “Lo que hacemos (Medio marino)”, y luego en “Zonas especiales en virtud del Convenio MARPOL”).

Dado que los criterios para la descarga de desechos procedentes de los buques son más rigurosos en las zonas especiales, es posible que los buques que navegan en esas zonas no satisfagan dichos criterios y, por tanto, tengan que descargar sus desechos en una PRF. Por consiguiente, los Estados y las autoridades portuarias deberían tener presente la importancia de cumplir lo dispuesto en estas zonas especiales. Las Partes en el Convenio MARPOL cuyas costas limitan con las zonas especiales pertinentes están obligadas a habilitar PRF adecuadas.

3.2.5 Pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID)

La OMI ha reconocido que los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) se encuentran con retos excepcionales para ofrecer instalaciones de recepción adecuadas para los desechos procedentes de los buques. Se trata de una cuestión que se reconoció por primera vez en el año 2000 en la resolución MEPC.83(44) de la OMI: “Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados” y a la que posteriormente se dotó de una base jurídica sólida mediante las enmiendas introducidas en el Convenio MARPOL en 2011.

Los PEID podrán cumplir las reglas relativas a las instalaciones de recepción de desechos mediante acuerdos regionales cuando, debido a las circunstancias únicas de esos Estados, estos acuerdos sean el único medio práctico para satisfacer dichas prescripciones. Las Partes que participen en un acuerdo regional pueden elaborar un plan regional de instalaciones de recepción (RRFP), teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI. Las directrices pertinentes figuran en la resolución MEPC.221(63) de la OMI: “Directrices para la elaboración de un plan regional de instalaciones de recepción”.

3.2.6 Directrices vinculadas al Convenio MARPOL

La utilización y provisión de PRF para la gestión de desechos procedentes de los buques es esencial para el éxito en general del Convenio MARPOL en lo que respecta a su objetivo de reducir y, en última instancia, eliminar la contaminación intencional del medio marino por los buques. Por ello, la OMI ha adoptado diversas directrices relativas a la gestión de desechos procedentes de los buques, en las que se proporcionan herramientas adicionales a todas las partes interesadas (privadas y públicas) con el fin de establecer buenas prácticas. Se trata de prácticas que pueden utilizar los gobiernos al establecer prescripciones nacionales o regionales más rigurosas, así como las autoridades portuarias al organizar la recogida de desechos procedentes de los buques.

A continuación se indican las directrices que guardan relación con la gestión de los desechos previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL (basuras, incluidos los plásticos):

- a) *Directrices para la implantación del Anexo V del Convenio MARPOL* (resolución MEPC.295(71), aprobada el 7 de julio de 2017)

Estas directrices tienen por objeto asistir a:

- los gobiernos a elaborar y promulgar legislación nacional que permita la implantación del Anexo V del Convenio MARPOL;
- los propietarios de buques, armadores, tripulaciones, propietarios de la carga y fabricantes de equipo a cumplir lo dispuesto en el Anexo V del Convenio MARPOL y en la legislación nacional vigente; y
- los operadores portuarios y de terminales a evaluar la necesidad de instalaciones de recepción adecuadas para las basuras generadas en todos los tipos de buque y a habilitarlas. En aras de la uniformidad, se ruega a los Gobiernos que se remitan a estas directrices y al documento o documentos de orientación conexos elaborados por la OMI cuando preparen y hagan cumplir la reglamentación nacional correspondiente.

- b) *Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción* (circular MEPC.1/Circ.834/Rev.1, aprobada el 1 de marzo de 2018).

Estas orientaciones refundidas tienen por objeto servir de guía práctica a:

- los tripulantes de los buques que deseen entregar en tierra desechos y residuos regidos por el Convenio MARPOL;
- los proveedores de instalaciones portuarias de recepción que deseen ofrecer a los buques servicios de recepción oportunos y eficaces.

Dichas orientaciones proporcionan una base para establecer las mejores prácticas, con la intención de mejorar la integración de las PRF en un plan de gestión de desechos más amplio en el cual la eliminación final de los residuos/desechos regidos por el Convenio MARPOL se realice de un modo que proteja el medio ambiente, con la debida consideración para la salud y la seguridad de los trabajadores y de la población en general. Se basan en las prescripciones establecidas en el Convenio MARPOL y en las orientaciones facilitadas en el manual de la OMI: “Instalaciones portuarias de recepción – Manual de instrucciones” y las Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados (resolución MEPC.83(44)). Partiendo de la información facilitada en el Manual y las Directrices antedichas, las orientaciones refundidas indican la forma en que los sistemas y procedimientos para la gestión ambiental moderna pueden contribuir a mejorar la entrega en tierra de los residuos/desechos regidos por el Convenio MARPOL.

Las orientaciones refundidas también recomiendan que, con el fin de suministrar instalaciones portuarias de recepción eficaces que satisfagan las necesidades de los buques que visitan un puerto sin ocasionar demoras indebidas, las autoridades portuarias deberían preparar un plan de gestión de desechos en el puerto y asegurarse de que se comunique a los armadores de buques la información pertinente acerca de los servicios de recepción disponibles y los correspondientes costos, mucho antes de la llegada del buque.

Los procedimientos recomendados por la OMI incluyen procedimientos de comunicación y notificación y la utilización de formularios normalizados, tales como:

- Formulario para notificar supuestas deficiencias de las instalaciones portuarias de recepción;
- Formato normalizado del impreso de notificación previa para la entrega de desechos en instalaciones portuarias de recepción;
- Formato normalizado del recibo de entrega de desechos.

- c) *Directrices para la elaboración de planes de gestión de basuras* (resolución MEPC.220(63), aprobada el 2 de marzo de 2012)

Estas directrices proporcionan orientación para cumplir las prescripciones relativas a un plan de gestión de basuras del buque y tienen por finalidad ayudar a los propietarios de buques/armadores a aplicar la regla 10.2 del Anexo V revisado del Convenio MARPOL.

El plan de gestión de basuras de un buque debería indicar de manera pormenorizada el equipo, los medios y los procedimientos específicos a bordo para la manipulación de basuras. Podrá incluir resúmenes de las instrucciones de la compañía o hacer referencia a ellas.

- d) *Directrices para la elaboración de un plan regional de instalaciones de recepción* (resolución MEPC.221(63), aprobada el 2 de marzo de 2012)

Estas directrices presentan orientaciones para la elaboración de un plan regional de instalaciones de recepción (RRFP) a fin de asistir a los Estados Partes de regiones geográficas específicas del mundo en la implantación adecuada y eficaz de las reglas del Convenio MARPOL en las que se prescribe la provisión de PRF adecuadas.

Teniendo en cuenta que las circunstancias singulares de los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) plantean desafíos singulares para estos Estados a la hora de satisfacer las necesidades del transporte marítimo internacional en cuanto a la descarga de desechos y residuos generados por los buques, estas directrices proporcionan herramientas encaminadas a facilitar la elaboración de un plan regional de instalaciones portuarias de recepción, incluida la provisión de instalaciones de recepción adecuadas, en el ámbito regional.

De conformidad con las directrices, “La mayoría de los Estados que participan en un plan regional de instalaciones de recepción deberían ser pequeños Estados insulares en desarrollo. Aunque pueden participar Estados que no sean PEID deberían hacerlo únicamente en la medida en que sus puertos sean centros regionales de recepción de desechos. Las obligaciones de los Estados que no son PEID de proporcionar instalaciones de recepción adecuadas en todos los puertos y terminales no se verán satisfechas mediante acuerdos regionales”.

- e) *Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados* (resolución MEPC.83(44), aprobada el 13 de marzo de 2000)

Estas directrices contienen información para el establecimiento y la mejora de instalaciones portuarias de recepción de desechos y están concebidas para complementar el Manual general sobre instalaciones portuarias de recepción.* En ellas figura información sobre la gestión actual de las instalaciones existentes, así como información para la planificación y el establecimiento de las instalaciones nuevas. Estas directrices también tienen por objeto alentar a los Estados a que habiliten instalaciones portuarias de recepción de desechos adecuadas y a los buques a que las utilicen de manera más eficaz. Ello contribuirá notablemente a la consecución del objetivo último del Convenio MARPOL de eliminar la contaminación intencional del medio marino.

La finalidad principal de estas directrices es recordar a los Estados que todas las actividades marítimas -ya sean comerciales, pesqueras o recreativas- generan desechos y que cada actividad requiere una atención especial. En particular, estas directrices tienen por objeto:

- ayudar a los Estados a planificar y habilitar instalaciones portuarias de recepción de desechos adecuadas; y
- alentar a los Estados a elaborar métodos apropiados desde el punto de vista ambiental para la evacuación en tierra de los desechos generados en los buques.

Estas directrices están dirigidas a los Gobiernos, los Estados rectores de puertos y las autoridades portuarias en lo que respecta a las actividades que realizan encaminadas a la provisión de instalaciones portuarias de recepción de desechos adecuadas previstas en virtud del Convenio MARPOL.

* Este manual se actualizó en 2016 y pasó a llamarse Instalaciones portuarias de recepción – Manual de instrucciones (véase también la sección 3.2.7 del presente documento de orientación).

3.2.7 Manual de la OMI: “Instalaciones portuarias de recepción – Manual de instrucciones”

El primer manual de la OMI sobre instalaciones portuarias de recepción, el “Manual general sobre instalaciones portuarias de recepción”, se publicó en 1995. En 2016 se actualizó y revisó con miras a:

- tener en cuenta las actualizaciones que se han producido en el marco normativo;
- incluir diversos métodos nuevos de gestión de desechos;
- ampliar el alcance a la gestión de otros desechos y residuos generados por los buques, tales como los sedimentos del agua de lastre y los residuos resultantes de la aplicación o remoción de sistemas antiincrustantes.

Además, se cambió el título del manual por “Instalaciones portuarias de recepción – Manual de Instrucciones”.

El manual contiene información práctica para los Gobiernos y las autoridades (portuarias) competentes, en particular para las de los países en desarrollo, así como para el sector del transporte marítimo, las agencias y los contratistas de desechos que necesitan orientaciones en la implantación del Convenio MARPOL. Asimismo, ofrece orientaciones sobre el modo de abordar posibles deficiencias, dado que, a fin de dar cumplimiento pleno al Convenio MARPOL, un Estado Parte ha de garantizar la provisión de instalaciones portuarias de recepción adecuadas que satisfagan las necesidades de los buques que utilizan normalmente sus puertos, sin ocasionar demoras indebidas a los buques.

Dado que el Convenio MARPOL no contiene ninguna prescripción explícita sobre el procesamiento y tratamiento posterior de los desechos y residuos procedentes de los buques una vez recibidos en una instalación portuaria de recepción, cabe señalar que, como elemento complementario, el manual explica en detalle la gestión posterior de los desechos y residuos generados por los buques una vez recibidos en tierra. Asimismo, en este manual se aborda ampliamente la cuestión de la planificación de la gestión de los desechos portuarios.

3.3 Marco normativo internacional sobre la gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos: Convenio de Basilea

El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación se aprobó el 22 de marzo de 1989. El objetivo primordial del Convenio de Basilea es proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos. Abarca tanto “desechos peligrosos” como “otros desechos”.^{*} Aunque el Convenio de Basilea indica explícitamente que “los desechos derivados de las operaciones normales de los buques, cuya descarga esté regulada por otro instrumento internacional” quedan excluidos de su ámbito de aplicación, la recogida y eliminación de desechos y residuos procedentes de los buques despertó un claro interés en las Partes en el Convenio de Basilea.

En el marco del Convenio de Basilea, se han elaborado los siguientes documentos relativos a los desechos procedentes de los buques:

- análisis jurídico de la aplicación del Convenio de Basilea a los desechos peligrosos y otros desechos generados a bordo de los buques;
- evaluación para determinar hasta qué punto las directrices técnicas del Convenio de Basilea incluyen los desechos recogidos por el Convenio MARPOL;
- manual de orientaciones sobre la manera de mejorar la interfaz entre el mar y la tierra para garantizar que los desechos en el marco del Convenio MARPOL, una vez descargados de los buques, se gestionan de manera ambientalmente racional.

^{*} Desechos recogidos en los hogares y residuos procedentes de la incineración de residuos domésticos.

3.3.1 Marco para la gestión ambientalmente racional de los desechos

En el artículo 2 del Convenio de Basilea la “gestión ambientalmente racional” (ESM) se define como se indica a continuación:

la adopción de todas las medidas posibles para garantizar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen de manera que queden protegidos en el medio ambiente y la salud humana contra los efectos nocivos que pueden derivarse de tales desechos.

Sin embargo, está ampliamente reconocido que la ESM se interpreta e implanta de maneras diferentes. Si bien la implantación del Convenio de Basilea exige que se apliquen sus disposiciones de manera coherente, los países y las instalaciones pueden tener distintas formas de aplicar la ESM, debido a que se enfrentan a realidades distintas. Además, no se puede garantizar la ESM de los desechos dentro de los límites de la gestión de desechos sin sistemas jurídicos e institucionales eficaces, incluida la supervisión gubernamental, y una infraestructura adecuada que proteja la seguridad en el trabajo y la salud de los trabajadores, las comunidades y el medio ambiente. Al carecer de estos sistemas e infraestructuras eficaces, puede que la ESM no resulte fácil en algunos países en lo que respecta a las instalaciones.

Por tanto, el marco para la gestión ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos se elaboró con el fin de determinar lo que deberían hacer los países a escala nacional y, colectivamente, como Partes en el Convenio de Basilea, de abordar las dificultades a la hora de implantar la gestión ambientalmente racional de los desechos de manera sistemática y completa. El marco, cuyo objetivo es servir de guía práctica para todas las partes interesadas que participan en la gestión de tales desechos, consta de tres secciones:

- a) una interpretación común de lo que engloba la ESM;
- b) herramientas para respaldar y fomentar la implantación de la ESM;
- c) estrategias para la determinación de estrategias para la implantación de la ESM.

Con miras a respaldar y fomentar la implantación de la ESM se pueden utilizar distintas herramientas, incluidas una combinación de legislación y reglamentos, directrices y/o códigos de prácticas, planes de certificación voluntaria, acuerdos y planes voluntarios, mecanismos de cooperación a escala internacional, regional, nacional y local, incluidos con el sector, programas de formación y sensibilización y sistemas de incentivos. Estas herramientas pueden adaptarse con miras a hacer frente a flujos de desechos específicos.

3.3.2 Directrices técnicas

El Convenio de Basilea ha adoptado directrices en relación con numerosos flujos de desechos y operaciones de eliminación. Se puede acceder a estas directrices en el sitio web del Convenio de Basilea.* Aunque no son jurídicamente vinculantes, estas directrices técnicas proporcionan la base sobre la que los países pueden operar a un nivel que no sea menos racional desde un punto de vista ambiental que el exigido por el Convenio de Basilea. Estas directrices tienen por objeto ayudar a los países a garantizar una gestión ambientalmente racional de los residuos peligrosos y de otros residuos.

3.4 Otros instrumentos normativos pertinentes para la planificación de la gestión de desechos en el puerto

3.4.1 Directiva de la UE sobre instalaciones portuarias receptoras

3.4.1.1 Elementos clave

En 2000, la Unión Europea adoptó la Directiva 2000/59/CE sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga. En 2019 esta Directiva fue revocada mediante la Directiva 2019/883 de la UE relativa a las instalaciones portuarias receptoras a efectos de la entrega de desechos generados por buques.

* <http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/TechnicalGuidelines/tabid/8025/Default.aspx>

La finalidad de esta directiva es proteger el medio marino de los efectos negativos de las descargas de desechos generados por los buques que utilizan los puertos situados en la UE, al tiempo que se garantiza el buen funcionamiento del tráfico marítimo, mediante la mejora de la disponibilidad y utilización de instalaciones portuarias de recepción adecuadas y la entrega de desechos en dichas instalaciones.

La Directiva sobre PRF se aplica a todos los buques (incluidos los buques pesqueros y las embarcaciones de recreo, pero con la excepción de los buques de guerra, unidades navales auxiliares o buques distintos de esos cuya propiedad o explotación corresponda a un Estado y que están destinados exclusivamente, en el momento considerado, a servicios no comerciales del Gobierno), con independencia de su pabellón, de que hagan escala en un puerto de un Estado Miembro de la UE o de que operen en él, y a todos los puertos de los Estados Miembros de la UE que estos buques visiten normalmente.

Entre las prescripciones clave de la Directiva sobre PRF figuran las siguientes:

- a) la obligación de los Estados Miembros de la UE de garantizar la disponibilidad de PRF adecuadas que satisfagan las necesidades de los buques que habitualmente utilicen el puerto, sin ocasionar demoras indebidas;
- b) los puertos deben elaborar e implantar un plan de recepción y manipulación de desechos (WRHP), previa consulta con todas las partes correspondientes, en particular los usuarios del puerto o sus representantes. Estos planes serán evaluados y aprobados por la autoridad competente del Estado Miembro de la UE;
- c) el capitán del buque debe cumplimentar un impreso de notificación previa para la entrega de desechos y remitirlo con la debida antelación (al menos 24 horas antes de la llegada), informando al puerto de escala de la intención del buque en lo relativo a la entrega de desechos generados por el buque, incluidos los residuos de carga;
- d) la entrega obligatoria de todos los desechos generados por los buques. No obstante, la Directiva sobre PRF también contempla la posibilidad de que el buque no entregue los desechos cuando tenga suficiente capacidad de almacenamiento de desechos hasta el siguiente puerto de entrega;
- e) en el momento de la entrega, el operador de la PRF o la autoridad del puerto donde se hayan entregado los desechos cumplimentará de forma veraz y exacta el recibo de entrega de desechos y expedirá y facilitará, sin demora injustificada, dicho recibo al capitán del buque;
- f) la implantación de un sistema de recuperación de costos en el que los costos de explotación de las PRF correspondientes a la recepción y el tratamiento de los desechos generados por los buques, distintos de los residuos de carga, queden cubiertos mediante el cobro de una tarifa indirecta a los buques, con independencia de que entreguen desechos a la PRF, lo que ofrece un incentivo a los buques para que no descarguen sus desechos en el mar. En el caso de los desechos regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL, que no sean residuos de carga, esta tarifa indirecta debe cubrir el costo total de la recogida y el tratamiento de los desechos, con el fin de garantizar un derecho de entrega sin que se incurra en cargos adicionales basados en el volumen de los desechos entregados;*
- g) la posibilidad de que los Estados Miembros eximan a un buque que haga escala en sus puertos de determinadas obligaciones, cuando haya pruebas suficientes de que:
 - el buque presta servicios programados con escalas frecuentes y regulares en los puertos;
 - existe un acuerdo que garantiza la entrega de desechos y el pago de las tarifas en un puerto que se encuentra en la ruta del buque; y
 - la exención no repercute negativamente en la seguridad marítima, la salud, las condiciones de vida o de trabajo a bordo o en el medio marino.
- h) el establecimiento de un plan de cumplimiento reglamentario, mediante el cual los Estados Miembros de la UE garantizan que cualquier buque pueda estar sujeto a inspección.

* Salvo en los casos en que el volumen de los desechos entregados supere la capacidad máxima de almacenamiento específico indicada en el impreso de notificación previa.

Tanto el impreso de notificación previa para la entrega de desechos como el recibo de entrega de desechos se basan en los formatos utilizados en las Orientaciones refundidas de la OMI (circular MEPC.1/Circ.834/Rev.1).

3.4.1.2 Planes de gestión de desechos en el puerto

La Directiva 2019/883 de la UE relativa a las PRF contiene diversas prescripciones relativas a la planificación de la gestión de desechos en el puerto:

- Deben elaborarse e implantarse planes de recepción y manipulación de desechos (WRHP) adecuados en cada puerto*. No se establecen distinciones entre puertos mercantes, puertos pesqueros o puertos deportivos, pero en los casos en que sea necesario por razones de eficiencia, dos o más puertos vecinos de la misma región geográfica podrán elaborar conjuntamente el WRHP, con la participación adecuada de cada puerto, siempre que se especifique la necesidad y disponibilidad de PRF para cada uno de los puertos;
- En el anexo 1 de la Directiva relativa a las PRF figuran los requisitos pormenorizados para la elaboración del WRHP y se establece una distinción entre el contenido obligatorio y el opcional:
 - Elementos obligatorios
 - una evaluación de la necesidad de disponer de PRF, habida cuenta de las necesidades de los buques que visitan normalmente el puerto;
 - una descripción del tipo y la capacidad de las PRF;
 - una descripción de los procedimientos de recepción y recogida de desechos generados por los buques;
 - una descripción del sistema de recuperación de costos;
 - una descripción del procedimiento para comunicar supuestas deficiencias de las PRF;
 - una descripción del procedimiento de consulta permanente con los usuarios del puerto, contratistas de desechos, operadores de terminales y otras partes interesadas; y
 - una visión de conjunto de los tipos y cantidades de desechos recibidos de buques y manipulados en las instalaciones.
 - Elementos opcionales
 - un resumen de la normativa nacional aplicable y el procedimiento y trámites para la entrega de desechos a las PRF;
 - los datos de un punto de contacto en el puerto;
 - una descripción del equipo y los procesos de tratamiento previo de flujos de desechos específicos en el puerto, en su caso;
 - una descripción de los métodos de registro del uso real de las PRF;
 - una descripción de los métodos de registro de las cantidades de desechos entregadas por los buques; y
 - una descripción de los métodos de gestión de los distintos flujos de desechos en el puerto.
- Los WRHP deben elaborarse tras la celebración de consultas con las partes interesadas, entre las cuales han de contarse, en particular, los usuarios del puerto o sus representantes y, cuando proceda, las autoridades locales competentes, los operadores de las instalaciones portuarias receptoras, las organizaciones que apliquen las obligaciones en materia de responsabilidad ampliada del productor y los representantes de la sociedad civil. Estas consultas deberían celebrarse durante la elaboración inicial de los planes y tras su adopción, en particular, cuando se hayan introducido cambios significativos.

* Los puertos pequeños no comerciales que se caracterizan por un tráfico poco frecuente o escaso de embarcaciones de recreo solo podrán quedar exentos, si sus PRF están integradas en el sistema de manipulación de desechos gestionado por el municipio correspondiente o en su nombre y los Estados Miembros de la UE en los que se encuentran esos puertos garantizan que la información relativa al sistema de gestión de desechos se pone a disposición de los usuarios del puerto.

- Los Estados Miembros de la UE también deben garantizar que se comunique con claridad a los armadores, se ponga a disposición del público y sea fácilmente accesible, en un idioma oficial del Estado Miembro en el que esté situado el puerto y, cuando proceda, en un idioma que se utilice internacionalmente, la siguiente información relativa a la disponibilidad de PRF adecuadas en sus puertos y a la estructura de los costos:
 - situación de las PRF correspondientes a cada muelle y, cuando proceda, el horario de apertura;
 - lista de desechos generados por los buques que normalmente gestiona el puerto;
 - lista de los puntos de contacto, los operadores de las PRF y los servicios ofrecidos;
 - descripción de los procedimientos de entrega de desechos;
 - descripción de los sistemas de recuperación de costos, incluidos los regímenes y financiación para la gestión de desechos, cuando proceda.
- Cuando así lo aconsejen por razones de eficiencia, dos o más puertos vecinos de la misma región geográfica podrán elaborar conjuntamente los WRHP, con la participación adecuada de cada puerto, siempre que se especifique la necesidad y disponibilidad de PRF para cada uno de los puertos.
- Los Estados Miembros de la UE evaluarán y aprobarán el WRHP y se asegurarán de que se realiza un nuevo proceso de aprobación al menos cada cinco años tras su aprobación inicial o última aprobación, y cada vez que se introduzcan cambios* significativos en el funcionamiento del puerto.
- Los Estados Miembros de la UE supervisarán la aplicación del WRHP por parte del puerto. En los casos en que no se hayan introducido cambios significativos durante el periodo de cinco años, el nuevo proceso de aprobación podrá consistir en la validación de los planes existentes.
- Cabe destacar que en sus Directrices de 2016 para la interpretación de la Directiva 2000/59/CE sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga,[†] la Comisión Europea proporcionó orientaciones adicionales en relación con los planes de recepción y manipulación de desechos, entre las que cabe señalar:
 - elementos obligatorios;
 - alcance: puertos que deben disponer de un plan de recepción y manipulación de desechos;
 - consulta con las partes pertinentes;
 - evaluación, aprobación y supervisión; y
 - notificación de deficiencias.

Asimismo, la Agencia Europea de Seguridad Marítima (AESM) publicó en 2016 sus recomendaciones técnicas sobre la implantación de la Directiva 2000/59/CE sobre PRF, que contienen información sobre la elaboración, aprobación, supervisión e implantación de los planes de recepción y manipulación de desechos.

3.4.2 Norma ISO sobre la disposición y la gestión de las instalaciones portuarias de recepción

La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización. Si bien las normas ISO tienen carácter voluntario y están orientadas al sector industrial, existen diversos ejemplos en los que los gobiernos han utilizado normas internacionales como solución de confianza para complementar la normativa existente.

La norma ISO 16304 sobre la disposición y la gestión de las instalaciones portuarias de recepción tiene por objeto complementar la norma ISO 14001 sobre sistemas de gestión ambiental, añadiendo un componente portuario que amplía los principios de la norma ISO 14001 a la gestión de los desechos procedentes de

* Estos cambios pueden incluir cambios estructurales en el tráfico hacia el puerto, el desarrollo de infraestructuras nuevas, cambios en la demanda y provisión de instalaciones portuarias de recepción y técnicas nuevas de tratamiento a bordo.

[†] Comunicación de la Comisión 2016/C 115/05 de 01/04/2016

los buques en los puertos. Presenta una metodología específica que cualquier puerto, terminal o puerto deportivo puede aplicar a la planificación, elaboración y funcionamiento de su PRF. Además, los procesos que se pusieron en marcha durante los preparativos para la acreditación de la norma ISO 14001 contribuirán a la elaboración de planes de gestión de desechos en el puerto (PWMP) integrales en virtud de esta norma internacional.

La norma también contempla los principios y cuestiones que deberían tenerse en cuenta en la elaboración e implantación de un PWMP y el funcionamiento de las PRF. El funcionamiento de cualquier PRF se rige por los principios y procedimientos incluidos en el PWMP.

De conformidad con la norma ISO sobre la disposición y la gestión de las instalaciones portuarias de recepción, en el PWMP debe tenerse presente la estrategia nacional para la gestión de desechos y definir el modo en que se recogen los desechos en un puerto o terminal y el responsable de hacerlo. Esto se considera necesario, debido a que los flujos de desechos que se reciben de los buques que hacen escala en los puertos o terminales deben tratarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Los elementos clave de un PWMP son:

- elaboración;
- publicación;
- implantación;
- exigencia por parte de las autoridades competentes de que se realicen las entregas de los desechos generados por los buques y los residuos de carga; y
- supervisión del plan con objeto de asegurarse de que todas las partes, incluidos los buques y los proveedores de instalaciones, se adhieren a él, que dicho plan es y sigue siendo apto para su uso y que las instalaciones de recepción son adecuadas.

De acuerdo con la norma ISO, el PWMP debería incluir información pertinente sobre los aspectos clave y describir los procedimientos y las medidas de gestión correspondientes, tales como el análisis de las reglas pertinentes, las responsabilidades de las partes interesadas, una evaluación de la necesidad de habilitar PRF, una descripción del sistema de recuperación de costos, etc.

3.5 Garantizar la idoneidad de las instalaciones portuarias de recepción

En los Anexos del Convenio MARPOL (a excepción del Anexo III) se prescribe que se habiliten PRF adecuadas, las cuales deben satisfacer las necesidades de los buques que normalmente visitan el puerto sin ocasionar demoras indebidas. Al implantar el Convenio MARPOL, algunos gobiernos optaron por trasladar esta responsabilidad a las autoridades locales, tales como los municipios o las autoridades portuarias, o incluso a partes interesadas privadas (por ejemplo, los operadores de terminales).

Al igual que la autoridad competente, que puede depender de un departamento marítimo, portuario o de medio ambiente, debería velar por que se apliquen las prescripciones relativas a la “idoneidad”, la autoridad de encargada del cumplimiento y la parte interesada deben conocer con claridad la prescripción relativa a la provisión de PRF y qué se entiende por “idoneidad”.

3.5.1 Orientaciones sobre la interpretación de “idoneidad” de acuerdo con la OMI

La OMI ha facilitado diversos documentos de orientación sobre la interpretación de idoneidad de las instalaciones portuarias de recepción:

En las Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados (resolución MEPC.83(44)) “adecuadas” se describe del siguiente modo: “Para que las instalaciones sean adecuadas el puerto debería tener en cuenta las necesidades operacionales de los usuarios y facilitar instalaciones de recepción para los tipos y cantidades de desechos de los buques que normalmente utilizan el puerto”.

Además, por “instalaciones adecuadas” se entienden aquellas que:

- los marinos utilizan;
- satisfacen plenamente las necesidades de los buques que las utilizan habitualmente;
- no disuaden a los marinos de utilizarlas; y
- contribuyen a mejorar el medio marino.

Además, las PRF proporcionadas deben satisfacer las necesidades de los buques que utilizan regularmente los puertos y permitir la evacuación final de los desechos y los residuos de los buques de manera adecuada desde el punto de vista ambiental.

De conformidad con las Directrices de 2017 para la implantación del Anexo V del Convenio MARPOL (resolución MEPC.295(71)), la metodología para determinar la idoneidad de una instalación de recepción debería basarse en el número y tipos de buques que harán escala en el puerto, las necesidades de gestión de desechos de cada tipo de buque y las dimensiones y ubicación del puerto. Además, revestirá una gran importancia calcular la cantidad de basuras, incluido el material reciclable que no se descarga en el mar con arreglo a lo dispuesto en el Anexo V del Convenio MARPOL. Debido a diferencias en los procedimientos de recepción en los puertos y al tratamiento adicional requerido en los mismos, las instalaciones portuarias de recepción podrían exigir la separación a bordo de los siguientes productos:

- desechos de alimentos (por ejemplo, productos y subproductos de animales, debido al riesgo de enfermedades animales);
- aceite de cocina (productos y subproductos de animales, debido al riesgo de enfermedades animales);
- plástico;
- desechos domésticos, desechos operacionales y material reciclable o reutilizable;
- artículos especiales, como desechos médicos, material pirotécnico obsoleto y residuos de fumigantes;
- desechos de los animales, entre ellos los lechos para su transporte (debido al riesgo de enfermedad), pero excluidas las aguas de desagües procedentes de espacios en que se transporten animales vivos;
- residuos de carga; y
- desechos electrónicos tales como tarjetas electrónicas, dispositivos, equipo, ordenadores, cartuchos de impresora, etc.

En los puertos pesqueros se puede exigir la recogida por separado de los artes de pesca al final de su vida útil/dañados, los desechos pescados de forma pasiva y los aparejos de pesca abandonados, perdidos o descartados (ALDFG) recuperados.

Al evaluar las cantidades y tipos previstos de desechos generados por cada buque, los armadores, puertos y terminales deberían tener en cuenta lo siguiente:

- los tipos de basuras normalmente producidas;
- el tipo y características de proyecto del buque;
- los tipos de combustible principal utilizado por el buque (dado que un combustible más limpio, como el gasóleo/gasolina, genera menos fangos);
- la velocidad del buque (dado que el consumo de combustible puede proporcionar una indicación sobre la generación de fangos);
- la ruta en que opera el buque;
- el número de personas a bordo (pasajeros y tripulación);

- la duración del viaje;
- el tiempo de permanencia del buque en zonas donde están prohibidas o restringidas las descargas en el mar; y
- el tiempo de permanencia en el puerto.

Al elegir el tipo más adecuado de instalación de recepción para un puerto determinado, deberían tenerse en cuenta otros métodos disponibles: las instalaciones móviles, como los camiones, pueden mejorar la eficiencia respecto a los costos de la recogida de desechos de los buques. Asimismo, las instalaciones flotantes, tales como las gabarras, podrían resultar más eficaces, en particular en los casos en que el acceso por carretera no sea factible.

También cabe señalar que, debido a los procesos de tratamiento adicionales, especialmente cuando se aplican los principios de la gestión ambientalmente racional, las PRF y/o las autoridades portuarias podrían fomentar o incentivar (financieramente) la separación a bordo de los siguientes productos:

- plásticos no reciclables y plásticos mezclados con basura sin plástico;
- trapos;
- desechos reciclables;
- aceite de cocina;
- vidrio;
- latas de aluminio;
- papel, cartón, cartón corrugado;
- madera;
- metal;
- plásticos (incluido el poliestireno extruido u otro material plástico similar);
- desechos electrónicos tales como tarjetas electrónicas, equipo, ordenadores, cartuchos de impresora, etc.
- basuras que puedan suponer un riesgo para el buque o la tripulación (por ejemplo, trapos empapados de hidrocarburos, bombillas, ácidos, productos químicos, baterías, etc.); y
- artes de pesca dañados/no deseados.

Al evaluar la idoneidad de las instalaciones de recepción, las autoridades (portuarias) competentes deberían tener en cuenta asimismo las dificultades técnicas relacionadas con la gestión y descarga de los desechos procedentes de los buques. Al hacerlo, se recomienda que tengan presentes las normas internacionales pertinentes (por ejemplo, las normas ISO), dado que con ello se contribuye a garantizar que la gestión de los desechos y residuos procedentes de los buques sea ambientalmente racional.

En el manual de la OMI: “Instalaciones portuarias de recepción – Manual de instrucciones” se señala que, como mínimo, las instalaciones de recepción en los puertos y terminales de carga y descarga de la carga y de reparaciones deberían poder recibir los tipos y volúmenes de desechos, residuos y mezclas que se manipulan normalmente en ese puerto y que los buques tienen previsto entregar a las PRF. Todos los puertos, incluidos los de recreo y los pesqueros, con independencia de sus dimensiones, deben proporcionar instalaciones adecuadas para recibir las basuras y los residuos de aceite de los motores, etc. Los puertos más grandes, en los que hace escala un mayor número de buques de diversos tipos, tal vez tengan que habilitar una capacidad de recepción más amplia (por ejemplo, para los residuos de carga, el agua de sentina, los desechos en cuarentena, etc.).

La capacidad de recepción debería ser, como mínimo, adecuada en tiempo y disponibilidad para responder a las necesidades continuas de los buques que utilizan normalmente el puerto. Los buques y las PRF han de adoptar las medidas necesarias, tales como la notificación previa de los tipos y cantidades de desechos y

residuos que se prevé entregar, las tuberías o el equipo necesario para llevar a cabo la entrega, etc., con el fin de facilitar la recogida de residuos, mezclas y todo tipo de desechos de los buques sin ocasionar demoras indebidas a los mismos. Asimismo, los costos de recepción y procesamiento de los desechos procedentes de los buques deberían ser justos y no desincentivar la utilización de las PRF.

Podrán producirse demoras indebidas cuando el tiempo de permanencia en el puerto para la entrega de residuos, mezclas o desechos supere el tiempo normal de permanencia del buque en ese puerto, salvo que el buque sea el responsable de la demora. Con el fin de proporcionar la máxima flexibilidad para que el buque entregue los desechos y evitar que se produzcan demoras indebidas, en los principales puertos podría considerarse la posibilidad de que las instalaciones de recepción estén disponibles las 24 horas del día.

La idoneidad también puede lograrse a nivel regional, por ejemplo, en el caso de los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID), siempre que se garantice que los buques no tengan incentivos para eliminar los desechos en el mar.

3.5.2 “Idoneidad” de acuerdo con la Directiva de la UE relativa a las PRF

De conformidad con la Directiva 2019/883 de la UE relativa a las PRF, una instalación portuaria receptora “adecuada” debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) las PRF deben tener capacidad para recibir los tipos y cantidades de desechos generados por los buques que utilicen normalmente ese puerto, teniendo en consideración:
 - las necesidades operacionales de los usuarios del puerto;
 - las dimensiones y la situación geográfica del puerto;
 - el tipo de buques que hagan escala en el puerto; y
 - las exenciones a los buques previstas.
- b) los trámites y las disposiciones prácticas para la utilización de las instalaciones portuarias receptoras deben ser sencillos y rápidos para evitar demoras innecesarias a los buques;
- c) las tarifas aplicadas a las entregas no deben desincentivar la utilización de las instalaciones portuarias receptoras por parte de los buques; y
- d) las PRF deben hacer posible la gestión de los desechos generados por los buques de forma ambientalmente racional, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE y otras normas de la UE y nacionales aplicables en materia de residuos. Por consiguiente, los Estados Miembros de la UE garantizarán la recogida separada de los desechos generados por los buques en los puertos para facilitar su reutilización y reciclado, tal como exija el Derecho de la Unión en materia de residuos.* No obstante, a fin de facilitar este proceso, las PRF podrán recoger las fracciones de desechos por separado de conformidad con las categorías de desechos definidas en el Convenio MARPOL, teniendo en cuenta las directrices de este.

En el punto 28 del preámbulo de la Directiva 2019/883 de la UE relativa a las PRF también se hace referencia al hecho de que a fin de garantizar la idoneidad de las PRF resulta esencial elaborar, implantar y reevaluar el plan de recepción y manipulación de desechos basándose en la consulta con todas las partes interesadas.

Hay factores, tales como un emplazamiento inapropiado, trámites complicados, disponibilidad limitada y costos desmesurados en relación con el servicio prestado, que pueden ser disuasivos a la hora de utilizar las instalaciones de recepción. Con el fin de considerar que una PRF es adecuada, la instalación debería:

- estar disponible durante la visita del buque al puerto;
- estar bien emplazada y ser fácil de utilizar;
- ser adecuada para todos los tipos de desechos que normalmente entran en el puerto; y
- no suponer un costo excesivo que desincentive a los usuarios.

* En particular, las Directivas 2006/66/CE, 2008/98/CE y 2012/19/UE.

Al mismo tiempo, tanto las dimensiones como la situación geográfica del puerto pueden suponer un límite a lo que se puede ofrecer desde un punto de vista técnico y razonable en relación con la recepción y manipulación de los desechos.

4 Gestión de desechos plásticos procedentes de los buques

4.1 Tipos de desechos generados a bordo de los buques

Hay muchos tipos diferentes de desechos que pueden generarse a bordo de un buque. Si bien los desechos procedentes de los buques pueden ser muy diversos, en el estudio *The management of ship-generated waste on-board ships* (CE Delft, 2017) se identificaron los siguientes tipos de desechos que se generan habitualmente a bordo de los buques:

Cuadro 2: Tipos de desechos comunes generados a bordo de los buques (fuente: CE Delft, 2017)

Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Aclaración
Anexo I	Aguas de sentina oleosas	Mezcla de líquidos que se recogen en la sentina de un buque
	Residuos de hidrocarburos	Fangos procedentes de la purificación de combustible o del aceite lubricante o el aceite de desecho separado procedente de los separadores de agua e hidrocarburos o del equipo filtrador, el aceite recogido en bandejas de goteo, y los aceites hidráulicos y lubricantes de desecho
	Aguas oleosas procedentes del lavado de tanques	Residuos del lavado de las bodegas de carga
Anexo IV	Aguas sucias	Desagües y otros residuos procedentes de cualquier tipo de inodoros y urinarios; desagües procedentes de lavabos, lavaderos y conductos de salida situados en cámaras de servicios médicos (dispensario, hospital, etc.); desagües procedentes de espacios en que se transporten animales vivos; otras aguas residuales cuando estén mezcladas con las de desagüe arriba definidas
Anexo V	Plásticos	Láminas, envolturas, botellas, bidones, cuerdas sintéticas, aparejos de pesca sintéticos, bolsas de basura de plástico y botes vacíos de productos químicos
	Desechos de alimentos	Toda sustancia alimentaria, estropeada o no, como frutas, verduras, productos lácteos, aves, productos cárnicos y restos de alimentos generados a bordo del buque
	Desechos domésticos	Todos los desechos procedentes de los espacios de alojamiento a bordo del buque que no sean desechos de alimentos, aceite de cocina o plástico. De acuerdo con la OMI, “por desechos domésticos se entiende todos los tipos de desechos no contemplados en otros anexos, generados en los espacios de alojamiento a bordo del buque. Las aguas grises no se consideran desechos domésticos”. Por consiguiente, los desechos domésticos suelen incluir el papel, cartón, lámparas fluorescentes, material sintético, papel de aluminio, láminas, latas metálicas, tapas, vidrio, desechos de envases de despesa, etc.
	Aceite de cocina	Generado a bordo durante la preparación de los alimentos
	Cenizas del incinerador	Cenizas procedentes de los incineradores de a bordo utilizados para quemar lodos, desechos domésticos y operacionales y otros tipos de desechos
	Desechos operacionales	Todos los desechos sólidos (entre ellos los lodos) no contemplados en otros anexos del Convenio MARPOL que se recogen a bordo durante el mantenimiento o las operaciones normales de un buque, o se utilizan para la estiba y manipulación de la carga. Los desechos operacionales incluyen los agentes y aditivos de limpieza contenidos en las bodegas de carga y el agua de lavado exterior, pero no las aguas grises, las aguas de sentina u otras descargas similares que sean esenciales para la explotación del buque, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI

Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Aclaración
Anexo V (Cont.)	Residuos de carga	Restos de cualquier carga que no estén contemplados en otros anexos del Convenio MARPOL y que queden en la cubierta o en las bodegas tras las operaciones de carga o descarga, incluidos el exceso o el derramamiento en la carga y descarga, ya sea en estado seco o húmedo o arrastrados en el agua de lavado, pero no el polvo de la carga que quede en cubierta tras el barrido ni el polvo depositado en las superficies exteriores del buque
Anexo VI	Sustancias que agotan la capa de ozono	Las sustancias que agotan la capa de ozono se utilizan a bordo de los buques en los aparatos de aire acondicionado o en los equipos de refrigeración de los buques frigoríficos. También pueden estar presentes en equipos móviles (frigoríficos, aparatos móviles de aire acondicionado)

Parte de los desechos puede descargarse legalmente en el mar, fuera de las zonas especialmente protegidas, y en determinadas condiciones, como, por ejemplo, a una distancia mínima de la costa. Los desechos que no pueden reutilizarse a bordo o descargarse legalmente en el mar en virtud de las reglas internacionales previstas en el Convenio MARPOL deben entregarse en las PRF, que se encuentran disponibles en los puertos.

4.2 Cantidades de desechos generados a bordo de los buques

La cantidad de desechos generados por los buques puede reducirse en función del tipo de combustible utilizado, las prácticas de tratamiento a bordo y los equipos disponibles, tales como los incineradores, trituradoras y separadores de agua e hidrocarburos. No obstante, no todos los tipos de desechos pueden ser tratados a bordo de forma adecuada o completa ni todos los métodos son apropiados para todos ellos. Por ejemplo, el papel se puede compactar a bordo, pero la compactación de todos los tipos de plásticos impedirá su tratamiento posterior en tierra, u obligará a clasificarlos de nuevo, incrementando de este modo el costo total del proceso. Por ello, toda práctica siempre debería tener presente el flujo completo de trabajo, hasta el momento de la entrega en una PRF adecuada, cuando proceda, y la eliminación definitiva.

En la norma ISO 21070 sobre la gestión y manipulación de la basura a bordo figuran ejemplos para calcular las cantidades previstas de desechos correspondientes a los siguientes tipos de desechos regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL: vidrio, papel/cartón, envases/plásticos, madera, metal/chatarra, residuos especiales* y residuos orgánicos. En *Regional Waste Management Strategies for Arctic Shipping* (2017)[†] se emplearon los siguientes ejemplos en la elaboración de un esbozo de los tipos de transporte marítimo que pueden preverse en las regiones del Ártico y la necesidad de disponer de PRF en función de la cantidad prevista de desechos generados (véase el cuadro 3). Aunque se trata de un ejercicio que se llevó a cabo específicamente en relación con el transporte marítimo del Ártico, también puede aportar información útil en relación con el transporte marítimo mundial.

Cuadro 3: Cantidad de desechos regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL generados a bordo de un buque (fuente: PAME)

Tipo de buque	Número de personas a bordo	Duración del viaje (en aguas árticas)	Cantidad de desechos generados
Buque de carga (de arqueo bruto > 400)	20	7-14 días	210-420 kg
Buque de carga	20	5-10 días	150-300 kg
Buque de investigación	25-50	10-30 días	375-2 250 kg
Buque pesquero	6-8	5-10 días	45-120 kg
Buque para exploraciones/de apoyo mar adentro	10-15	7-14 días	105-315 kg
Buque de crucero/buque de pasaje	15-3 000	7-15 días	210-90 000 kg
Buque de crucero/buque de pasaje	15-3 000	15-30 días	450-180 000 kg

* Los “desechos especiales” no aparecen definidos en la norma ISO 21070.

[†] <https://oaarchive.arctic-council.org/handle/11374/1932>

En el *Study to support the development of measures to combat a range of marine litter sources* (Sherrington y otros, 2016) figuran las estimaciones más amplias de la generación de desechos por parte de los buques en aguas europeas para todos los tipos de desechos regidos por el anexo V del Convenio MARPOL a nivel agregado y por categoría de desecho (véase el cuadro 4).

Cuadro 4: Estimaciones de la generación a bordo de desechos regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL (1 000 toneladas) por buques en aguas europeas correspondientes a 2013 por subcategoría y segmento de buque (fuente: Sherrington y otros, 2016)

Sector/flujo de desechos	Transporte marítimo	Buques pesqueros	Buques de crucero	Buques de pasaje	Embarcaciones de recreo	Armada	Total	%
Anexo V – desechos domésticos	74 400	43 500	86 700	123 000	170 900	8 800	507 300	57 %
Anexo V – residuos de carga sólidos	122 500	-	-	-	-	-	122 500	14 %
Anexo V – artes de pesca	-	218 500	-	-	-	-	218 500	25 %
Anexo V – otros desechos operacionales	27 100	4 300	-	300	-	900	32 600	4 %
Total	224 000	266 300	86 700	123 300	170 900	9 700	880 900	
%	25 %	30 %	10 %	14 %	19 %	1 %		

Estos datos muestran que la contribución de los distintos segmentos del transporte marítimo en aguas europeas difiere entre las distintas categorías de desechos, de modo que los buques de pasaje (buques de crucero, transbordadores, embarcaciones de recreo) abarcan generalmente la mayor parte de los desechos domésticos (basuras), mientras que los buques de carga son los principales responsables de los residuos de carga regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL y de otros desechos operacionales. Cabe señalar que las cifras presentadas solo abarcan los residuos de carga procedentes de la carga seca a granel (Anexo V del Convenio MARPOL). Al calcular estas cifras, Sherrington tuvo en cuenta las descargas legales de desechos de alimentos. Si se presupone un tratamiento medio del 25 % (Sherrington y otros, 2016), la generación bruta de desechos sería de aproximadamente 1,2 millones de toneladas para todos los sectores del transporte marítimo y de unos 0,3 millones de toneladas para la marina mercante solamente. Los buques pesqueros y las embarcaciones de recreo representan en conjunto aproximadamente la mitad de la generación total de los desechos regidos por el Anexo V del Convenio MARPOL.

4.3 Basura marina procedente de desechos generados por los buques

Si bien por lo general se supone que la mayor parte de los desechos que van a parar a los océanos del mundo proceden de fuentes terrestres, existen indicios claros de que la basura marina también proviene de las actividades que se desarrollan en el mar, aunque se trata de una cuestión que no ha sido cuantificada de manera específica a ninguna escala y cuya contribución a la carga mundial de detritos plásticos en los océanos del mundo es poco conocida. Además, puede que determinadas formas de basura marina en el mar no solo constituyan fuentes importantes de basura plástica, sino que también tengan un efecto aún mayor en la biota y los hábitats marinos que otras formas de basura marina.

Según el Grupo de trabajo 43 del GESAMP sobre las fuentes marinas de la basura marina,* las actividades y sectores marítimos contribuyen a la carga mundial de basura marina y esto suscita preocupación en gran medida debido a que los materiales sintéticos constan de porciones y componentes considerables de basura que va a parar a los océanos del mundo procedentes de otras actividades y fuentes marítimas.

* <http://www.gesamp.org/publications/sea-based-sources-of-marine-litter>

4.3.1 Basura marina procedente de la pesca

Los componentes de los artes de pesca que contribuyen a la carga mundial de basura plástica marina en los océanos pueden clasificarse en general del siguiente modo: redes, compuestas en gran parte de polímeros monofilamento o multifilamento tejidos en mallas con o sin nudos; trampas y nasas, compuestas de polímeros multifilamento tejidos en mallas, de cuerdas y flotadores monofilamento; cuerdas y cabos, compuestos de una amplia variedad de materiales poliméricos no biodegradables; y flotadores y boyas, normalmente compuestos de polímeros, incluido EPS (GESAMP, 2021).

Los buques pesqueros pueden arrojar al medio marino, de manera deliberada o accidental, basura como, por ejemplo, guantes, bidones de almacenamiento, cajas de pescado de EPS y otros desechos personales; las personas que participan en actividades de ocio en el mar, como la navegación y la pesca de recreo, también generan basura marina, incluidos artículos de un solo uso.

Determinados tipos de artes de pesca se pierden con mayor facilidad y tienen un mayor impacto (por ejemplo, ocasionando enredos y/o al ser ingeridos). Ya sea a la deriva en el mar o depositados en el lecho marino, los aparejos de pesca abandonados, perdidos o descartados (ALDFG) pueden convertirse en una trampa para los organismos marinos, incluidas las especies en peligro de extinción. Los sucesos de enredos con ALDFG o de ingestión de estos por parte de la fauna marina se han duplicado de 1997 a 2015. Se ha documentado un aumento de los registros de dichos sucesos en el caso de las tortugas marinas (100 % de las siete especies existentes), los mamíferos marinos (66 % de las 123 especies existentes) y las aves marinas (50 % de las 406 especies existentes).

Los ALDFG tienen profundas repercusiones económicas en los pescadores y las pesquerías asociadas. Las pérdidas financieras directas derivadas de la pérdida de los propios artes de pesca y de las especies objetivo capturadas en ellos pueden ser considerables. Los costes económicos indirectos u “ocultos” tienen numerosas facetas e incluyen la pérdida de oportunidades de pesca debido a no disponer de aparejos de pesca (especialmente en el caso de los pescadores que no tienen aparejos de repuesto disponibles para reemplazarlos de forma inmediata); la pérdida de valor de los desembarques futuros que, de otro modo, podrían haber estado a disposición de los pescadores si hubieran podido utilizar los aparejos perdidos; la pérdida de valor de las capturas fantasma en los ALDFG, que los pescadores no podrán capturar y de las que no podrán beneficiarse; los costes de recuperación, incluidos los de tiempo y combustible empleados en la búsqueda del equipo perdido; y los costes en que incurrir los pescadores para reponer los aparejos perdidos (GESAMP, 2021).



Figura 2: ALDFG en el mar (Foto: Emma Hedley)

4.3.2 Basura marina procedente del transporte marítimo

Los buques generan diariamente desechos sólidos que pueden acabar convirtiéndose en basura marina y que a menudo contienen residuos de carga, desechos operacionales (procedentes de la estiba y manipulación de la carga), aguas sucias, desechos de cocina, desechos domésticos de las tripulaciones y desechos resultantes del mantenimiento.

El sector del transporte marítimo también es una fuente de microplásticos, tras la limpieza rutinaria de los cascos de los buques, la manipulación errónea de la carga formada por artículos de plástico o los derrames accidentales de gránulos industriales de resina. También se generan microplásticos a partir de las pinturas de uso marino y los revestimientos antiincrustantes o de los sistemas de gestión y descarga de aguas sucias (aguas grises, aguas sucias), que se transportan a través de las aguas de lastre (GESAMP, 2021).

La mayor parte de los efectos tradicionales de la basura marina, como los enredos y la ingestión, deben considerarse principalmente el resultado de los desechos en general que se arrojan por la borda de los buques y no tienen un impacto específico en relación con su origen marítimo.

Resulta difícil cuantificar los desechos que se descargan en el mar al no contar con datos directamente disponibles a escala mundial. No obstante, en una evaluación del impacto de 2018 que acompaña a la propuesta de enmienda de la Directiva 2000/59/CE sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga, se calculó la cantidad de desechos que los buques (potencialmente) descargaban en el mar (cuadro 5). Aunque se ha producido un aumento en las basuras desembarcadas en los puertos desde la introducción de la Directiva de la UE sobre PRF, la diferencia con respecto a los desechos que se entregan sigue siendo considerable, a saber, entre 60 000 y 300 000 toneladas según los cálculos, es decir, entre un 7 % y un 34 % del total de los desechos que deben entregarse anualmente.

Aunque no se cuenta con muchos estudios pormenorizados en los que se cuantifiquen las cantidades y tipos de basura plástica procedentes del transporte marítimo, cada año se pierden entre el 0,001 % y el 2 % de las cargas. Además, se generan de 0,01 m³ a 0,1 m³ de desechos operacionales y de 0,003 m³ a 0,015 m³ de desechos plásticos y domésticos por persona y día (GESAMP, 2021).

Cuadro 5: Desechos de los buques generados y entregados anualmente y “diferencia en relación con los desechos” resultante. Fuente: Evaluación del impacto de 2018 que acompaña a la propuesta de Directiva de la UE relativa a las instalaciones portuarias receptoras a efectos de la entrega de desechos generados por buques; MARPOL (desechos previstos en los Anexos I-IV); las estimaciones relativas a los desechos previstos en el Anexo V se basan en Sherrington y otros (2016)

Origen de los datos	Desechos que deben entregarse*	Desechos que realmente se entregan	Diferencia en relación con los desechos
Anexo I del Convenio MARPOL			
Marina mercante	1 226 000 m ³	1 195 000 m ³	31 000 m ³
Todos, incluidos buques pesqueros y embarcaciones de recreo	1 290 000 m ³	Se desconoce	Se desconoce
	Marina mercante: 1 226 000 m ³ Buques pesqueros: 55 000 m ³ Embarcaciones de recreo: 9 000 m ³		
Anexo IV del Convenio MARPOL			
Marina mercante	1 362 000 m ³	1 226 000 m ³	136 000 m ³
Todos, incluidos buques pesqueros y embarcaciones de recreo	2 312 000 – 2 562 000 m ³	Se desconoce	Se desconoce
	Marina mercante: 1 362 000 m ³ Buques pesqueros: 500 000 – 750 000 m ³ Embarcaciones de recreo: 450 000 m ³		
Anexo V del Convenio MARPOL			
Marina mercante	434 000 toneladas	286 000 – 404 000 toneladas	30 000 – 148 000 toneladas
Todos, incluidos buques pesqueros y embarcaciones de recreo	881 000 toneladas	580 000 – 820 000 toneladas	60 000 – 300 000 toneladas
	Marina mercante: 434 000 toneladas Buques pesqueros: 266 000 toneladas Embarcaciones de recreo: 171 000 toneladas		
Anexo VI del Convenio MARPOL			
Marina mercante	24 000 m ³ de fangos 360 000 m ³ de purga	Se desconoce	Se desconoce

* Los modelos aplicados han tenido en cuenta los desechos que se tratan a bordo y/o se descargan legalmente en virtud del Convenio MARPOL con el fin de evitar que se sobreestime la diferencia entre la generación y la entrega de desechos.

4.4 Gestión de desechos plásticos

Si se dispone de capacidad de almacenamiento a bordo, en los planes de gestión de basuras de los buques preferentemente se tendrá en cuenta la posibilidad de reciclaje de los desechos o devolución en el caso de sistemas de depósito, devolución y retorno, reutilización o pesca de forma pasiva de determinados tipos de basura. La segregación de las basuras de conformidad con las recomendaciones de las Directrices para la

implantación del Anexo V del Convenio MARPOL también debería permitir que estas se entreguen agrupadas en determinadas categorías reciclables.

Con objeto de facilitar la entrega en las PRF de desechos reciclables, los armadores deberían considerar la posibilidad de establecer contratos con los proveedores de instalaciones de recepción en los puertos que sus buques visiten regularmente. Se satisfará así la necesidad de utilizar un proveedor de servicios adecuado y autorizado en consonancia con la mayoría de los sistemas de gestión ambiental y se facilitará la descarga en tierra en cada visita al puerto de los desechos segregados. Cuando un puerto no ofrezca instalaciones de recepción de desechos segregados y/o reciclables, se alienta a los propietarios o armadores de los buques a que soliciten que se establezcan tales instalaciones junto con los sistemas de gestión de desechos ambientalmente racionales. Se trata de una cuestión importante, debido a que, de este modo, las instalaciones locales podrán contar con un mayor volumen de entrada de materiales y será más fácil comercializar los resultados.

4.4.1 Gestión de desechos plásticos

Tomando como base la jerarquía de desechos mencionada en la sección 2.1 del presente documento de orientación, es preferible evitar que se generen desechos plásticos a bordo de los buques. Si esto resulta imposible, la reutilización seguida del reciclaje puede ser una opción y si este último no es posible, los desechos plásticos podrán incinerarse (con recuperación de energía). El depósito en terraplenados se considera la opción menos preferible.

Los desechos plásticos pueden generarse en todo tipo de buques y a menudo tienen su origen en las provisiones y suministros domésticos utilizados para las operaciones a bordo del buque. Dichos desechos normalmente se componen de láminas, materiales de embalaje, botellas, bidones, cuerdas sintéticas, redes de pesca de fibras sintéticas, bolsas de plástico para la basura y botes vacíos de productos químicos

4.4.1.1 Prevención

Las prácticas para la prevención de generación de desechos pueden reducir de manera considerable la cantidad y/o el carácter potencialmente peligroso de los desechos que se generan a bordo de los buques. A continuación se indican algunos ejemplos de medidas de prevención de desechos a bordo:

- prohibición del uso de plásticos de un solo uso;
- las botellas individuales de agua deben sustituirse por envases más grandes y/o botellas de refrescos que sustituyen los envases con sirope que se mezcla con agua;
- instalación de un purificador de agua en el sistema de agua potable del buque que reducirá la utilización de botellas de plástico;
- utilización de botellas reutilizables;
- establecimiento de acuerdos con el proveedor/distribuidor de provisiones para que retire la lámina de plástico utilizada para cubrir las provisiones del buque inmediatamente después de la entrega.

Medidas como la restricción de la producción y el consumo de plásticos de un solo uso y de microplásticos, en combinación con la utilización de plásticos biodegradables para usos marinos, pueden evitar la generación de basura marina procedente también de fuentes marítimas como el transporte marítimo, la pesca, la acuicultura y las actividades mar adentro.

4.4.1.2 Reciclaje

El reciclaje de materiales plásticos es el proceso de recuperación de desechos plásticos y su reprocesamiento con el fin de convertirlos en otros productos funcionales y útiles. Es esencial que los materiales plásticos se reciclen como parte de los esfuerzos mundiales encaminados a reducir el plástico y otros desechos sólidos que van a parar al medio ambiente.

Existen diversos motivos por los que deberían reciclarse los materiales plásticos:

- el reciclaje de materiales plásticos contribuye a conservar los recursos y evita que vayan a parar a terraplenados o destinos no deseados como los océanos;
- el reciclaje de materiales plásticos requiere menos energía que la fabricación de plástico a partir de materias primas y reducirá las emisiones de CO₂;
- contribuye a reducir el consumo de combustibles fósiles, dado que el plástico virgen se produce directamente a partir de gas natural o petróleo crudo;
- el proceso de reciclaje de los materiales plásticos es menos costoso y requiere menos tiempo en comparación con la fabricación de plástico nuevo con material virgen.

La mayor parte de los desechos plásticos posteriores al consumo se reciclan mediante la tecnología de reciclaje mecánico. Más concretamente, el reciclaje mecánico puede utilizarse para recuperar materiales plásticos compuestos de polipropileno (PP), polietileno (PE) o tereftalato de polietileno (PET).

El reciclaje mecánico implica procesos mecánicos, tales como la trituración, lavado, separación, secado, granulación y composición a fin de descomponer los desechos en copos de plástico. Una vez secos, los copos de plástico pueden utilizarse para producir materiales plásticos nuevos.

Debido a la complejidad del reciclaje de materiales plásticos, no es una práctica que se realice a bordo de los buques, y lo más probable es que tampoco se haga en los puertos de los países en desarrollo. Otra técnica, que se lleva a cabo mediante pirólisis, convierte los materiales plásticos mezclados en hidrocarburos. En función del proceso, los hidrocarburos pueden utilizarse como aceite de parafina para la producción de materiales plásticos nuevos o como combustible. Algunas unidades de reciclaje pueden resultar rentables incluso con cantidades pequeñas de desechos plásticos (1t/día).

El reciclaje de materiales plásticos también contribuye a mejorar el clima: su incineración genera CO₂, y en la producción de materiales plásticos primarios las empresas también producen CO₂. Pero incluso una tonelada de desechos plásticos entregada a los recicladores ahorra más CO₂/año que un coche eléctrico (fuente: recyclepro.be).

¿Es el reciclaje una solución económicamente viable?

En la mayoría de los casos, las PRF son empresas comerciales y necesitan ingresos suficientes para poder continuar con su actividad. Desde ese punto de vista, las PRF normalmente elegirán, ajustándose a los límites jurídicos locales, la solución más barata para procesar los desechos de materiales plásticos recogidos, que puede ser el reciclaje mecánico/químico, la incineración con o sin recuperación de energía, y/o el depósito en terraplenados. Esta decisión está en función de los gastos y los ingresos, así como de la disponibilidad de infraestructuras específicas para los desechos a nivel local.

Junto con la tarifa por recogida de desechos que se recauda del buque, hay que incluir los ingresos (costes positivos o negativos de los desechos plásticos que deben reciclarse). Si determinados tipos de desechos plásticos, incluidos los hidrocarburos procedentes de la transformación química de los materiales plásticos, generaran un valor positivo adicional, ello debería considerarse como un ingreso adicional.

En algunos países, los gobiernos subvencionan la recogida de desechos plásticos con el fin de evitar que se genere basura marina, sobre todo cuando repercute en el turismo y/o en la calidad y cantidad de pescado o la acuicultura (que pueden ser sectores importantes en determinados países). Mediante la subvención del sector pesquero, los gobiernos podrían incentivar la creación de sistemas de recogida de basura plástica (programas de pesca de basura, actividades de limpieza de playas, etc.).

4.4.1.3 Conversión de desechos en energía

Las modernas incineradoras que queman materiales plásticos y otros desechos municipales son capaces de producir suficiente calor y vapor para generar electricidad para la red local. Según el Consejo Mundial de Energía, es probable que el sector de la conversión de desechos en energía experimente un crecimiento constante en los años venideros, especialmente en la región de Asia-Pacífico.

La recuperación de energía puede ser una alternativa valiosa para las fracciones de desechos ricos en materiales plásticos que no pueden reciclarse de forma sostenible. Algunos materiales plásticos no pueden ser reciclados de manera ecoeficiente por los siguientes motivos:

- no pueden garantizarse la cantidad, limpieza y composición necesarias de los flujos de desechos recogidos;
- no se dispone de tecnologías de clasificación.

Los requisitos en cuanto a la calidad y las normas de los materiales reciclados que dicta el mercado pueden limitar la idoneidad del reciclaje de materiales plásticos.

En el caso de estos tipos de plástico, la recuperación de energía es la solución más eficiente en el uso de los recursos que existe en comparación con el depósito en terraplenados o incluso con el reciclaje obligatorio. No obstante, la construcción de instalaciones para la conversión de desechos en energía y su funcionamiento resultan costosos, por lo que sus servicios suelen ser más caros que los de los terraplenados. Y debido a que las instalaciones funcionan de forma más eficiente con flujos constantes de desechos, sus propietarios suelen tener que importar material de otros lugares.

Las instalaciones de gran tamaño son capaces de generar suficiente electricidad para suministrar energía a miles de hogares. Sin embargo, los estudios muestran que el reciclaje de los desechos plásticos sigue suponiendo un mayor ahorro de energía –al reducir la necesidad de extraer combustible fósil y procesarlo para obtener materiales plásticos nuevos– que su incineración, junto con otros desechos domésticos. Por último, las instalaciones para la conversión de desechos en energía podrán emitir contaminantes tóxicos, tales como dioxinas, gases ácidos y metales pesados.

4.4.2 Gestión de los aparejos de pesca y los ALDFG

Más de 12 millones de toneladas de plástico van a parar a nuestros mares todos los años. Los artes de pesca representan aproximadamente el 10 % de esos detritos: entre 500 000 y un millón de toneladas de aparejos de pesca se desechan o pierden en el océano cada año. Las redes, cabos y cuerdas desechados constituyen ahora aproximadamente el 46 % de la masa de la gran mancha de basura del Pacífico.

La OMI ha reconocido la necesidad de prevenir la contaminación por plásticos ocasionada por los buques, incluidos los buques pesqueros y los artes de pesca. En el Plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques se han incluido diversas medidas en las que se abordan los desechos procedentes de los buques pesqueros. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) adoptó sus Directrices Voluntarias sobre el Marcado de las Artes de Pesca (VGMFG). Las VGMFG se han descrito como un intento encaminado a “mejorar el estado del medio marino, enfrentando, reduciendo al mínimo y eliminando el problema de los aparejos de pesca abandonados, perdidos o descartados (ALDFG) y facilitando la identificación y recuperación de dichos aparejos”.

Además, los aparejos de pesca abandonados, perdidos o desechados (ALDFG) constituyen un problema que ocasiona cada vez mayor preocupación. Varias resoluciones de las Naciones Unidas incluyen medidas para la reducción de los ALDFG y los detritos marinos en general. Las redes de enmalle y las nasas/trampas tienen, por lo general, una alta probabilidad de realizar “pesca fantasma”, mientras que otros artes, como las redes de arrastre y los palangres, tienen una probabilidad más elevada de ocasionar enredos de organismos marinos, incluidas las especies protegidas, y causar un daño a los hábitats.

Las causas por las que los artes de pesca se abandonan, se pierden o se desechan son numerosas y entre ellas figuran las condiciones meteorológicas desfavorables, los factores operacionales de la pesca, incluidos el coste de la recuperación de los artes, los conflictos entre los sectores de aparejos, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, el vandalismo/robo y el acceso a las instalaciones de recogida en tierra y su coste y disponibilidad. La meteorología, los factores operacionales de la pesca y los conflictos entre los sectores de aparejos de pesca son probablemente los factores más importantes, pero las causas de la acumulación de ALDFG están poco documentadas y no se conocen bien. Es necesario conocer en detalle los motivos por los que se abandonan, pierden o desechan los aparejos de pesca a la hora de concebir y adaptar medidas eficaces encaminadas a la reducción de los ALDFG en determinados lugares.

Desechos pescados de forma pasiva

Al faenar, los pescadores a menudo se encuentran con desechos que recogen en sus redes de manera involuntaria, los denominados desechos pescados de forma pasiva. Con frecuencia, estos desechos se arrojan al mar. Con el fin de evitarlo, algunas organizaciones no gubernamentales (ONG) internacionales han elaborado programas que normalmente se conocen como “pesca de basura”. La idea en la que se basan es sencilla: en lugar de arrojar los desechos al mar, se alienta a los pescadores a que los recojan a bordo (por ejemplo, en grandes bolsas) y los entreguen de manera gratuita a una PRF al regresar al puerto. De este modo, se reduce la cantidad de basura marina en nuestros mares al eliminarla físicamente. Además, también se hace hincapié en la importancia de una buena gestión de desechos entre la flota pesquera. Se están habilitando PRF en los puertos pesqueros donde los pescadores pueden entregar los desechos pescados de forma pasiva. Como dichos desechos son bastante similares a la basura generada por los buques en general, las PRF para este tipo de desechos también son similares.

En diversos planes de acción regionales sobre basura marina que han elaborado distintas comisiones de mares regionales se han incluido medidas relativas a la “pesca de basura”. Diversos países ya han implantado esta medida y han establecido planes para la recepción de desechos pescados de forma pasiva.

En cooperación con las partes interesadas regionales y/o nacionales, los buques participantes reciben bolsas resistentes para recoger la basura marina que queda atrapada en sus redes durante sus actividades pesqueras habituales. Las bolsas llenas se depositan en los puertos participantes en el muelle, donde el personal portuario las traslada a un contenedor o un cubo de basura para su eliminación. Los desechos operacionales o de cocina generados a bordo y, por tanto, responsabilidad del buque, siguen pasando por los sistemas establecidos de gestión de desechos en el puerto.



Figura 3: Bolsa de gran tamaño utilizada para la recogida a bordo de desechos pescados de forma pasiva en el Reino Unido (Fotografía: KIMO International*)

* KIMO es una red de autoridades locales de las regiones del Atlántico nordeste y el Báltico que trabajan juntas para tener unos mares saludables, unas playas limpias y unas comunidades costeras prósperas.



Figura 4: Bolsa de gran tamaño utilizada para la recogida a bordo de desechos pescados de forma pasiva en los Países Bajos (Fotografía: KIMO International*)

5 Elementos del plan de gestión de desechos en el puerto

5.1 Elaboración de planes de gestión de desechos en el puerto: introducción

El objetivo principal del PWMP es incrementar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las instalaciones de recepción de desechos procedentes de los buques que normalmente hacen escala en el puerto. En consecuencia, los elementos clave del PWMP también deberían estar directamente relacionados con las cuestiones que determinan la idoneidad de las PRF. De conformidad con la sección 5 de las Directrices para la implantación del Anexo V del Convenio MARPOL (resolución MEPC.295(71)), las principales cuestiones para determinar la idoneidad de las PRF son las siguientes:

- el número y los tipos de buques que harán escala en el puerto;
- las necesidades de gestión de desechos de cada tipo de buque (incluido el cálculo de la cantidad de basuras que no se descargan en el mar);
- los tipos de instalaciones portuarias de recepción; y
- las dimensiones y ubicación del puerto.

Asimismo, los gobiernos deben tener en cuenta las dificultades técnicas relacionadas con la gestión (reciclaje, tratamiento y descarga) de las basuras entregadas por los buques y tomar medidas muy bien ponderadas en el marco de sus programas nacionales para establecer normas de gestión de basuras.

Los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) también pueden satisfacer las prescripciones relativas a las PRF a través de acuerdos regionales.

En sentido más amplio, un PWMP también puede utilizarse como un documento de orientación para los usuarios del puerto y demás partes interesadas, en el cual se reúnen todos los elementos, procedimientos, reglamentos, objetivos y responsabilidades pertinentes relacionados con la entrega, recogida, tratamiento y vigilancia de los desechos procedentes de los buques, incluidos los residuos de carga, y el cumplimiento de las normas relativas a ellos. El PWMP también puede emplearse para la implantación de las prescripciones y los objetivos de la estrategia nacional para abordar la gestión de desechos, convirtiendo los objetivos relativos a la gestión ambientalmente racional de los desechos, incluida la transición hacia una economía más circular, en procesos y procedimientos prácticos aplicados en la zona portuaria.

Al igual que evaluar la idoneidad de las PRF es un tema complejo de por sí, los elementos que deben incluirse en un PWMP integral también son muy diversos y deberían tenerse en cuenta las características de los puertos y sus usuarios, el marco jurídico y las ambiciones de las políticas nacionales/locales, la infraestructura existente para la gestión de desechos dentro del puerto y en sus inmediaciones, etc. Esto puede traducirse en un análisis extenso y costoso y en una carga administrativa para la autoridad encargada de la elaboración del PWMP, lo cual, especialmente en el caso de los países en desarrollo y los PMA, no siempre es factible.

Por consiguiente, en caso de no disponer de recursos suficientes para elaborar un PWMP con “todas las opciones”, sigue resultando útil identificar los elementos que pueden considerarse esenciales en el caso de un PWMP “básico”. Estos elementos, que están directamente relacionados con la idoneidad de las PRF y se abordan en la sección 5.3 del presente documento de orientación, son los siguientes:

- Objetivo del PWMP
- Alcance del PWMP
- Visión general de las PRF disponibles
- Evaluación de la necesidad de disponer de PRF
- Descripción de los procedimientos relacionados con la entrega y recogida de desechos
 - Notificación previa para la entrega de desechos (no aplicable a los puertos pesqueros ni deportivos)
 - Recibo de entrega de desechos
 - Sistema de recuperación de costos (cuando proceda)

- Consultas con las partes interesadas
- Notificación de supuestas deficiencias

Los siguientes elementos adicionales, que se abordan en la sección 5.4 del presente documento, pueden incluirse en los PWMP que tengan por objeto ser un documento de orientación completo para todos los usuarios del puerto en lo relativo a la gestión de desechos procedentes de los buques:

- Definiciones
- Visión general del marco normativo pertinente
- Mantenimiento de registros
- Exenciones aplicables a buques que efectúan escalas frecuentes
- Supervisión y cumplimiento
- Descripción breve del puerto

En función de la situación local, una autoridad nacional/regional competente también puede decidir que se distinga entre diversos elementos “básicos” del PWMP que han de incluirse obligatoriamente y otros elementos que son opcionales.

Por tanto, los PWMP pueden variar considerablemente en cuanto al grado de detalle y cobertura y abarcar desde grandes puertos comerciales hasta pequeños puertos pesqueros o deportivos. Tal vez algunos de los aspectos solo sean aplicables de manera parcial a los puertos más pequeños con flujos de desechos reducidos o con servicios de transporte muy especializados.

En algunos países, los puertos pequeños no comerciales que se caracterizan por tener poco tráfico de embarcaciones de recreo, o ninguno, únicamente podrán quedar exentos de la prescripción relativa a los PWMP, a condición de que:

- sus PRF estén integradas en el sistema de manipulación de desechos gestionado por el municipio correspondiente, o en su nombre; y
- la información relativa al sistema de gestión de desechos esté a disposición de los usuarios de esos puertos.

5.2 Responsable de la elaboración del PWMP

Por lo general, la autoridad nacional competente debe tomar las decisiones relativas a los procedimientos relacionados con la elaboración, aprobación y renovación del PWMP, los cuales han de estar incorporados en los instrumentos normativos nacionales correspondientes. Asimismo, es conveniente que en el marco normativo nacional se establezca en quién recae la responsabilidad de elaborar el PWMP.

Si bien la responsabilidad de la elaboración e implantación del PWMP puede recaer en distintos órganos en función del tipo de organización institucional nacional o regional, en general el PWMP debe ser elaborado por la autoridad portuaria, dado que en ella recae la responsabilidad general de manipulación de desechos en el puerto (recogida y tratamiento de desechos y cumplimiento de la normativa nacional). En caso de contratar (externalizar) la manipulación operacional de desechos a un operador externo de desechos, es obligación del puerto garantizar que dicho operador cumpla la normativa vigente, el mandato y demás cuestiones importantes especificadas en el contrato con el puerto.

Numerosos puertos operan en régimen de arrendamiento y tal vez, en algunos casos, sea necesario que las zonas que se gestionan de forma independiente en los puertos, tales como los puertos pesqueros, terminales y centrales químicas, también elaboren sus propios planes y sean responsables de la gestión de sus servicios de recepción de desechos y residuos procedentes de los buques como parte de sus operaciones (véase también la sección 5.3.2 del presente documento de orientación). En los casos en que la responsabilidad no esté definida, las terminales deberían aclarar la situación local con la autoridad portuaria.

Teniendo en cuenta que el transporte marítimo es, por definición, un negocio internacional, es conveniente que el PWMP se redacte en la lengua oficial del Estado en el que se encuentra el puerto y en una lengua de uso internacional.

5.3 Elementos esenciales del PWMP “básico”

5.3.1 Objetivo del PWMP

El objetivo general del PWMP es mejorar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las instalaciones de recepción de desechos procedentes de los buques que normalmente hacen escala en el puerto, con el fin de proteger el medio marino mediante la reducción de las descargas en el mar de desechos generados por los buques, incluidos los residuos de carga.

Los objetivos del PWMP son los siguientes:

- reducir las descargas ilícitas de desechos generados por los buques;
- cumplir las obligaciones impuestas por la ley en materia de gestión de desechos;
- mantener consultas con los usuarios del puerto, los agentes de buques, los operadores, los contratistas de desechos y los reguladores a la hora de elaborar e implantar las estrategias y medidas para abordar la gestión de desechos;
- evitar la generación de desechos siempre que sea posible; y
- reutilizar o reciclar los desechos siempre que sea posible.

5.3.2 Alcance del PWMP

Es fundamental definir el alcance del PWMP no solamente con miras a delimitar a qué buques se aplica el plan (y en consecuencia, a cuáles no), sino también los límites geográficos del puerto y las zonas de jurisdicción.

En algunos casos, en el alcance del PWMP también pueden incluirse restricciones a los tipos de desechos que recoge la instalación portuaria de recepción del puerto. No obstante, se trata de una cuestión que también puede aclararse al facilitar la información sobre las PRF disponibles y los procedimientos relacionados con la entrega y recogida de desechos. Además, las delimitaciones basadas en los tipos de buques que normalmente hacen escala en el puerto puede que incluyan un límite implícito de por sí en relación con los tipos y volúmenes de desechos aceptados (por ejemplo, una terminal petrolera de grandes dimensiones que acepta principalmente superpetroleros no tendrá que habilitar PRF para artes de pesca de desecho y un pequeño puerto deportivo no tendrá que proporcionar PRF para grandes cantidades de aguas de lavado que contengan residuos de carga seca a granel).

Observaciones relativas a los tipos de buques

Aunque es posible establecer otras clasificaciones en función de la situación local de los puertos, a continuación se presentan algunos ejemplos de los distintos tipos de transporte marítimo que pueden o no incluirse en el alcance del PWMP:

- buques que operan en el medio marino;
- transporte por vías de navegación interior;
- buques mercantes, buques pesqueros, embarcaciones de recreo y buques de pasaje/crucero;
- transporte marítimo internacional;
- transporte marítimo nacional;
- buques que prestan servicios portuarios (tales como actividades de entrega de combustible, manipulación de la carga, dragado, amarre, pilotaje, remolque, etc.);
- buques que hacen escala en el puerto de manera frecuente y periódica dentro de un horario de navegación específico (tales como los transbordadores, las excursiones turísticas en barco, etc.);
- buques propiedad de gobiernos y/o explotados por ellos destinados a servicios no comerciales; y
- buques de guerra y unidades navales auxiliares.

Por supuesto, todo tipo de combinaciones es posible.

Los buques de guerra y las unidades navales auxiliares ya están exentos de la mayor parte de los instrumentos normativos marítimos internacionales (por ejemplo, el Convenio MARPOL y el Convenio SOLAS) y nacionales, lo cual, desde un punto de vista tanto jurídico como práctico, hace que sea bastante difícil incluirlos en el alcance del PWMP.

Lo mismo ocurre con los buques que, siendo propiedad de un Estado o estando explotados por él, estén exclusivamente dedicados en el momento de que se trate a servicios gubernamentales de carácter no comercial. No obstante, cabe señalar que el Convenio MARPOL prescribe que los Estados se cuiden de adoptar las medidas oportunas para garantizar que, dentro de lo razonable y practicable, tales buques de propiedad o servicio estatal actúen en consonancia con el propósito y la finalidad del Convenio, sin que ello perjudique las operaciones o la capacidad operativa de dichos buques. Por tanto, las autoridades portuarias podrán seguir siendo quienes decidan la inclusión de estos tipos de buques (por ejemplo, buques de dragado, remolcadores, embarcaciones de prácticos, buques de investigación de propiedad estatal) en el PWMP.

A menudo se establece una distinción entre los buques que operan en el medio marino y la navegación interior. Como los instrumentos normativos aplicables a la navegación interior por lo general son diferentes de los aplicables a los buques de navegación marítima, no suelen incluirse en el alcance del PWMP. Teniendo en cuenta que la navegación interior puede ser bastante importante en el interior de los puertos y que los desechos procedentes de ella pueden entregarse en las mismas PRF, otra posibilidad es elaborar un PWMP distinto.

También cabe observar que las autoridades competentes nacionales o regionales responsables de la elaboración y aprobación de los PWMP para los distintos tipos de puerto suelen utilizar modelos a medida normalizados para cada tipo de puerto. En la práctica, esto significa que para cada grupo destinatario (puertos mercantes, puertos de pasajeros/cruceros, puertos pesqueros y puertos deportivos) actualmente se está esbozando un PWMP “modelo”, que puede utilizarse en el caso de cada puerto dentro de ese grupo destinatario. Incluso es posible utilizar un formato normalizado (por ejemplo, empleando casillas de verificación).

Se trata de un enfoque que tiene diversas ventajas, tal como se indica a continuación:

- se reduce el riesgo de que se pasen por alto los elementos obligatorios del PWMP, debido a que su contenido está normalizado;
- pueden omitirse procedimientos innecesarios en el caso de determinados tipos de puerto: por ejemplo, los buques pesqueros en general no utilizan el impreso de notificación previa, por tanto, este procedimiento no debería incluirse en el PWMP;
- como todos los elementos están preestablecidos, la carga administrativa para el puerto a la hora de elaborar el PWMP es menor;
- como todos los elementos están normalizados, la carga administrativa para la autoridad competente a la hora de verificar el PWMP es menor;
- es posible centrar la atención en la idoneidad de la PRF, incluida la evaluación de la necesidad de PRF, solamente para los tipos de desechos generados por los buques que normalmente hacen escala en el puerto (por ejemplo, no es necesario abordar los residuos de carga previstos en el Anexo II del Convenio MARPOL en un puerto deportivo).

Observaciones relativas a la jurisdicción del puerto:

Las prescripciones relativas a la gestión de desechos enumerados en el PWMP solo podrán ser aplicables y/o legalmente exigibles dentro de los límites jurídicos de ese puerto concreto. Por tanto, es importante señalar en el alcance del PWMP los límites geográficos y jurídicos del puerto e incluir un mapa.

No obstante, es posible que determinadas entidades específicas que se encuentren en la zona portuaria tengan una condición jurídica distinta y que la autoridad portuaria no tenga ninguna jurisdicción en esa zona, como, por ejemplo:

- terminales o malecones privados;
- zonas reservadas exclusivamente a buques pesqueros o actividades de recreo;
- zonas residenciales dentro del puerto;
- bases navales o militares;
- fondeaderos.

En esos casos (véanse también los ejemplos de la figura 5),* los puertos deberían ponerse en contacto con las empresas privadas o los organismos competentes adecuados con el fin de determinar el mejor enfoque en relación con la elaboración del PWMP. Puede que algunas zonas se excluyan del PWMP general, lo que podría dar lugar a la elaboración de un PWMP individual para estas terminales o malecones concretos. Al tomar esta decisión, debería tenerse en cuenta la geografía del puerto, las instalaciones de recepción de desechos de la región y el tipo y la cantidad de buques que visitan cada terminal o malecón.

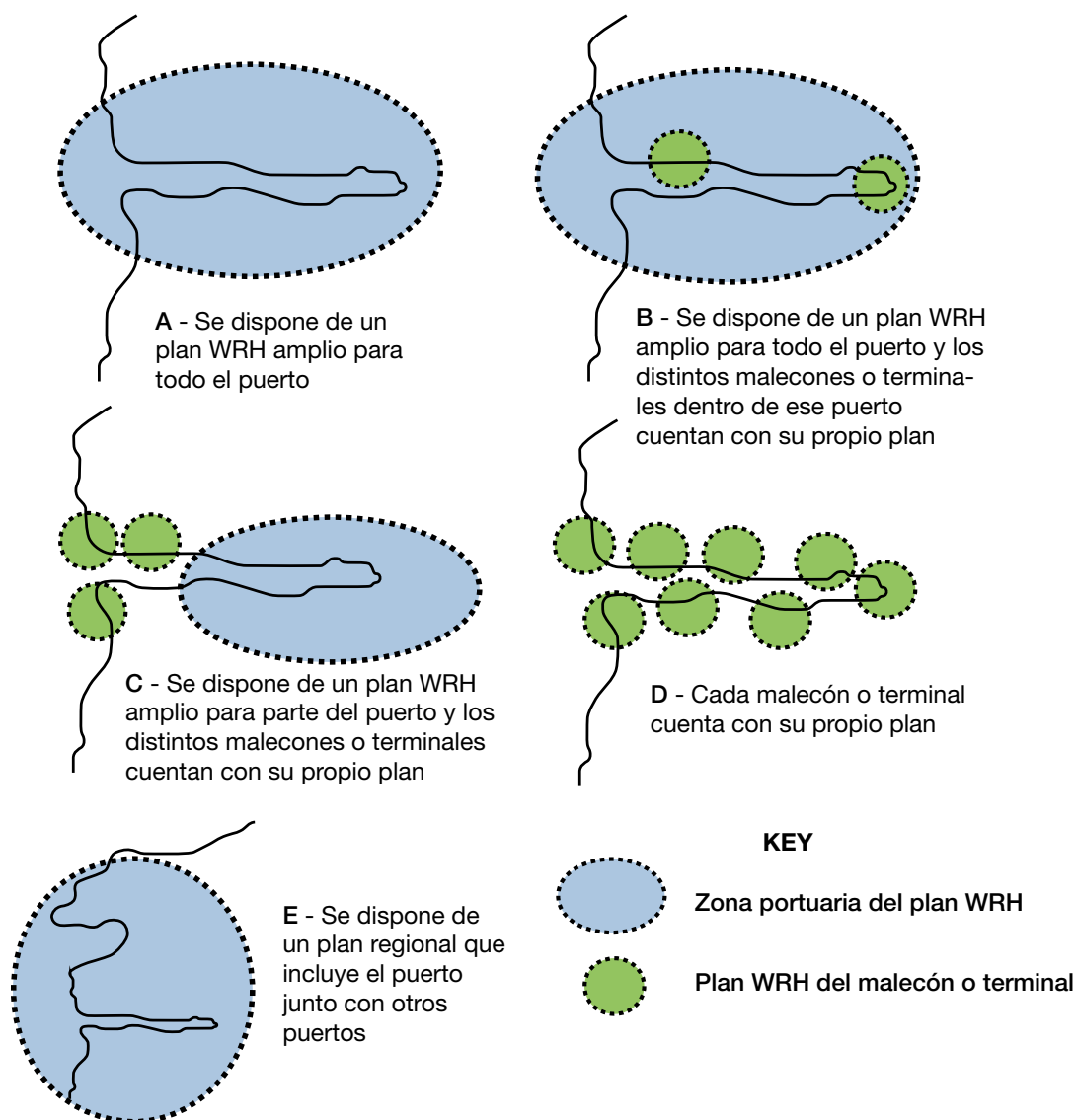


Figura 5: Ejemplos de diferentes opciones para el alcance geográfico del PWMP
(fuente: EMSA Technical Recommendations on the Implementation of Directive 2000/59/EC)

* En esta figura por “plan WRH” se entiende “plan de recepción y manipulación de desechos”, que es la denominación utilizada en la Directiva de la UE.

5.3.3 Visión general de las PRF disponibles

El PWMP debería contener una visión general de las PRF disponibles activas en el puerto, incluidas una breve descripción y una indicación de su capacidad. Con miras a decidir la información que ha de figurar en esa visión general, en la base de datos sobre las instalaciones portuarias de recepción (PRFD) del Sistema mundial integrado de información marítima de la OMI (GISIS) puede encontrarse una buena guía al respecto:

Información sobre el proveedor de servicios	Nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, sitio web Tipo de instalación: <ul style="list-style-type: none"> – camión cisterna / cisterna portátil – buque tanque o gabarra – fija
Tipos de desechos que se aceptan	Previstos en el Anexo I del Convenio MARPOL (desechos oleosos) <ul style="list-style-type: none"> – aguas de sentina oleosas – residuos de hidrocarburos (fangos) – aguas oleosas procedentes del lavado de tanques (residuos) – agua de lastre sucia – depósitos y fangos procedentes de la limpieza de tanques – otros
	Previstos en el Anexo II del Convenio MARPOL (productos químicos/NLS) <ul style="list-style-type: none"> – sustancia de categoría X – sustancia de categoría Y – sustancia de categoría Z
	Previstos en el Anexo IV del Convenio MARPOL (aguas sucias)
	Previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL (basuras) <ul style="list-style-type: none"> A. plásticos B. desechos de alimentos C. desechos domésticos D. aceite de cocina E. cenizas del incinerador F. desechos operacionales G. cadáveres de animales H. artes de pesca I. desechos electrónicos J. residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino) K. residuos de carga (perjudiciales para el medio marino)
	Previstos en el Anexo VI del Convenio MARPOL <ul style="list-style-type: none"> – sustancias que agotan la capa de ozono – residuos de la limpieza de los gases de escape (desechos de lavadores)

	Convenio sobre la gestión del agua de lastre <ul style="list-style-type: none"> – agua de lastre – sedimentos de los tanques de lastre
Restricción/limitaciones de las descargas	<ul style="list-style-type: none"> – Cantidad mínima (m³) – Cantidad máxima (m³) – Caudal de descarga máximo (m³/h) – Otros
Información sobre el procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad de las instalaciones de recepción – Preaviso mínimo para la utilización (horas) – Costo del servicio – Información adicional (por ejemplo, limpieza)

En caso de que existan prescripciones o procedimientos específicos adicionales (por ejemplo, prescripciones relativas al bombeo, cuestiones de seguridad, prescripciones específicas relativas a la segregación de basuras, restricciones aplicables a los desechos de cuarentena, normas acerca de la conexión de las tuberías de aguas sucias, etc.), esta información también podrá facilitarse en el PWMP.

En los casos en que las instalaciones del puerto sean fijas, también podrá ser útil que se incluya un mapa donde se indique la ubicación de las PRF.

Dado que la validez de los PWMP tiene, por lo general, una duración de varios años (por ejemplo, de tres a cinco años), la presente lista constituye una imagen instantánea en un momento determinado. Por consiguiente, puede ser de utilidad incluir en el PWMP un enlace al sitio web en el que pueda consultarse la lista actualizada: puede encontrarse en el sitio web del puerto o en la visión general que se facilitan en la PRFD de la OMI en el GISIS.

5.3.4 Evaluación de la necesidad de disponer de PRF

Uno de los elementos fundamentales del PWMP es evaluar si los PRF existentes son suficientemente adecuados y si es necesario o no disponer de capacidad de recepción adicional. De acuerdo con el manual de la OMI: “Instalaciones portuarias de recepción – Manual de instrucciones”, es importante que esta evaluación se lleve a cabo tomando como base información fiable y pormenorizada sobre los tipos y cantidades de desechos procedentes de los buques que se entregaron en años anteriores.

Cada puerto debería, como mínimo, recopilar la siguiente información:

- cantidad de cada tipo de desechos que realmente se recoge en el puerto;
- cantidad de cada tipo de desechos que debería recogerse en el puerto; y
- cantidad de cada tipo de desechos almacenados por los buques para su entrega en otros puertos.

Al recopilar esta información, los planificadores deberían hacer referencia a los datos recopilados durante el funcionamiento del PWMP anterior y, de estar disponible, a la información recibida en el impreso de notificación previa (ANF) o el recibo de entrega de desechos (WDR) elaborado por la OMI (circular MEPC.1/Circ. 834/Rev.1). Esta información facilitará la recopilación de estadísticas sobre desechos y hará posible que los planificadores de la gestión de desechos adapten las prescripciones con el fin de asegurarse de que la PRF tenga suficiente capacidad. Se aconseja a los puertos que conserven estos datos para que el titular del plan pueda presentar la información adecuada cuando se le solicite. Esta información también servirá de ayuda a los puertos a la hora de examinar su PWMP y permitirá la supervisión de los cambios que se produzcan en la demanda de PRF.

Además, se podrá consultar a los contratistas de desechos que ya operan en la zona portuaria con el fin de determinar las cantidades previstas de desechos procedentes de los buques.

Los planificadores también podrán verificar la información relativa a la notificación de supuestas deficiencias de las PRF en el PRFD del GISIS de la OMI.

Otra forma de recopilar información que facilite la evaluación de la idoneidad de las PRF existentes y la posibilidad de habilitar capacidad de recepción adicional es mediante cuestionarios que pueden enviarse a todos los usuarios pertinentes del puerto. Cabe observar que, en ocasiones, los cuestionarios pueden resultar bastante complejos y algunas preguntas podrían ser interpretadas de forma diferente por los que respondan a ellas. No obstante, en función de la situación local, puede utilizarse un cuestionario o incluso determinadas partes del mismo que sean especialmente pertinentes.

En el Anexo 5 del presente documento de orientación figura un ejemplo de dicho cuestionario.

En los casos en que la disposición de datos relativos a los tipos y cantidades de desechos procedentes de los buques entregados en años anteriores sea limitada o nula (por ejemplo, en el caso de los puertos de nueva construcción), puede aplicarse un enfoque teórico mediante la utilización de las tasas de generación de desechos existentes en combinación con el tráfico previsto, las posibles exenciones y la experiencia de instalaciones similares. Al elaborar un plan, es conveniente que se tenga en cuenta la cantidad máxima de desechos que podría recibirse y, a continuación, se evalúe la necesidad de establecer PRF en consecuencia.

En el cuadro 3 de la sección 4.2 (Cantidades de desechos generados a bordo de los buques) del presente documento de orientación figura un ejemplo de dichas tasas teóricas de generación de desechos. En el cuadro que contiene el estudio de la AESM: *The management of ship-generated waste on-board ships* (CE Delft, 2017) se incluye otro ejemplo:

Cuadro 6: *Tipos, cantidad, factores y opciones en relación con la gestión de desechos generados por los buques (adaptado de CE 2017)*

Tipo de desechos	Tasa de generación	Factor	Tratamiento a bordo
Aguas de sentina oleosas	De 0,01 a 13 m ³ por día, buques de mayor tamaño generan mayores cantidades.	Condensación y fugas en la cámara de máquinas; tamaño del buque.	La cantidad puede reducirse entre un 65 y un 85 % mediante la utilización de un separador de agua e hidrocarburos y la descarga de la fracción de agua en el mar.
Residuos de hidrocarburos (fangos)	De 0,01 a 0,03 m ³ de fangos por tonelada de fueloil pesado. 0 y 0,01 m ³ por tonelada de gasoil para usos marinos.	Tipo de combustible: consumo de combustible.	La evaporación puede reducir la cantidad de fangos hasta un 75 %. La incineración puede reducir la cantidad de fangos en un 99 % o más.
Aguas del lavado de tanques (residuos)	De 20 a cientos m ³	Número de limpiezas del tanque; capacidad de carga.	Después de la sedimentación, la fracción de agua puede descargarse en el mar.
Aguas sucias	De 0,01 a 0,06 m ³ por persona y día. Las aguas sucias a veces se mezclan con otras aguas residuales. La cantidad total oscila entre 0,04 y 0,45 m ³ por día y persona	Número de personas a bordo; tipo de aseos; duración del viaje.	Los efluentes de las plantas de tratamiento suelen descargarse en el mar en los casos en que esté permitido en virtud del Anexo V del Convenio MARPOL.
Plásticos	De 0,001 a 0,008 m ³ de materiales plásticos por persona y día.	Número de personas a bordo.	A menudo no se incineran. Los materiales plásticos sucios (plásticos que ha estado en contacto con alimentos) suelen tratarse como un flujo de desechos separado.

Tipo de desechos	Tasa de generación	Factor	Tratamiento a bordo
Desechos de alimentos	De 0,001 a 0,003 m ³ por persona y día.	Número de personas a bordo; provisiones de a bordo.	En los casos en los que esté permitido en virtud del Anexo V del Convenio MARPOL, los desechos de alimentos suelen descargarse en el mar.
Desechos domésticos	De 0,001 a 0,02 m ³ por día y persona.	Número de personas a bordo; tipo de productos utilizados.	
Aceite de cocina	De 0,01 a 0,08 m ³ por persona y día.	Número de personas a bordo; tipo de comida elaborada.	Aunque no está permitido, a veces se sigue echando el aceite de cocina al tanque de fangos.
Cenizas del incinerador	De 0,004 a 0,06 m ³ al mes.	Uso del incinerador; costo de su utilización.	El incinerador no se utiliza para todos los tipos de desechos, se emplea principalmente para el papel y a veces para los fangos oleosos.
Desechos operacionales	De 0,001 a 0,01 m ³ por persona y día.	Tamaño del buque; tipo de carga.	
Residuos de carga	De 0,001 a 2 % de la carga.	Tipo de carga. Tamaño del buque.	

Al evaluar la necesidad de la capacidad de recepción de desechos, también deberían tenerse en cuenta los posibles efectos de las denominadas zonas especiales. Debido a las características oceanográficas, ecológicas y de navegación específicas de algunas zonas marítimas, en virtud del Convenio MARPOL se han establecido zonas especiales. Las restricciones a las descargas que se aplican en estas zonas especiales son más rigurosas y las descargas de desechos procedentes de los buques están sujetas a un mayor control. Tal vez una consecuencia de la aplicación de criterios de descarga más estrictos sea que se produzca una mayor demanda por parte de los buques de entregar sus desechos en las PRF.

Además, el establecimiento de una zona especial solo entrará en vigor una vez que la OMI haya recibido suficientes notificaciones de la habilitación de PRF adecuadas por parte de las Partes cuyos litorales limitan con la zona especial en cuestión. En la actualidad las zonas especiales establecidas por la OMI en virtud del Convenio MARPOL son las siguientes:*

- Anexo I: Hidrocarburos
Mar Mediterráneo, mar Báltico, mar Negro, mar Rojo, “zona de los “Golfos”, golfo de Adén, zona del Antártico, aguas noroccidentales de Europa, zona de Omán del mar Árabe, aguas meridionales de Sudáfrica
- Anexo II: Sustancias nocivas líquidas
Zona del Antártico
- Anexo IV: Aguas sucias
Mar Báltico
- Anexo V: Basuras
Mar Mediterráneo, mar Báltico, mar Negro, mar Rojo, zona de los “Golfos”, mar del Norte, zona del Antártico (al sur de los 60 grados de latitud sur) y región del Gran Caribe, incluidos el golfo de México y el mar Caribe.

* Para conocer la situación más reciente de las zonas especiales, consúltese el sitio web de la OMI: <http://www.imo.org> - “Lo que hacemos (Medio marino)”, y luego en “Zonas especiales en virtud del Convenio MARPOL”.

- Anexo VI: Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques (zonas de control de las emisiones): zona del mar Báltico (SO_x y NO_x), mar del Norte (SO_x y NO_x), ECA de Norteamérica (SO_x, NO_x y materia particulada) y ECA del mar Caribe de los Estados Unidos (SO_x, NO_x y materia particulada).

5.3.5 Descripción de los procedimientos relacionados con la entrega y recogida de desechos

Los sistemas y procedimientos modernos de gestión ambiental contribuyen a mejorar la entrega en tierra de los desechos regidos por el Convenio MARPOL. Algunos de los procedimientos y buenas prácticas recomendados por la OMI en sus Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción (circular MEPC.1/Circ.834/Rev.1) incluyen procedimientos de comunicación y notificación y el uso de formularios normalizados.

5.3.5.1 Notificación previa para la entrega de desechos (no aplicable a los puertos pesqueros ni deportivos)

Antes de la llegada del buque, los armadores deberían comprobar con las partes interesadas locales (agentes, autoridades portuarias, capitanes de puerto o proveedores de PRF) si en el puerto se aplican prescripciones específicas con el fin de prepararse para satisfacer cualquier requisito de manipulación especial en vigor en ese puerto.

En algunos puertos se exige a los buques una notificación previa de la intención de hacer uso de las instalaciones. Puede que el proveedor de la PRF solicite esta notificación por motivos logísticos, pero la autoridad portuaria también puede hacerlo con el fin de, por ejemplo, calcular la tarifa por recepción de desechos. La notificación previa a la instalación de recepción del tipo y cantidad de los residuos/desechos regidos por el Convenio MARPOL a bordo y del tipo y cantidad que se piensa entregar ayudará en gran medida al operador de la instalación de recepción a recibir los materiales y al mismo tiempo a reducir a un mínimo cualquier demora en las operaciones portuarias normales del buque.

Se recomienda como práctica general notificar con una antelación de por lo menos 24 horas, aunque los requisitos específicos al respecto pueden variar de una instalación a otra. Si un buque visita un puerto regularmente, la medida más eficaz podría ser el establecimiento de un acuerdo permanente con el operador de la instalación. También se recomienda la utilización del impreso de notificación previa normalizado de la OMI.

En muchos casos, sobre todo en los puertos de mayores dimensiones, este proceso de notificación está automatizado y el agente que representa al buque introduce la información del impreso de notificación previa directamente en el sistema de información del puerto.

El PWMP debería facilitar toda la información necesaria para poder cumplimentar la notificación previa para la entrega de desechos, según se indica a continuación:

- modelo del formato de la notificación (impreso de notificación previa de la OMI);
- información respecto del momento en que debe enviarse la notificación previa (por ejemplo, 24 horas antes de hacer escala en el puerto, como mínimo);
- modo en que debe facilitarse la información (por vía electrónica, correo electrónico, etc.);
- persona responsable de presentar la información (el capitán del buque o el agente del buque);
- datos sobre quién recibe la notificación (por ejemplo, la capitanía del puerto, el departamento de medio ambiente o de operaciones del puerto), incluidos los datos de contacto (dirección, número de teléfono, correo electrónico, sitio web).

Cabe señalar que la utilización de los sistemas de notificación previa para la entrega de desechos solo se aplica en los puertos mercantes (incluidos los de pasajeros y cruceros), pero no en los puertos pesqueros ni deportivos.

5.3.5.2 Recibo de entrega de desechos

Tras la entrega de desechos, el capitán del buque debería solicitar un recibo de entrega de desechos (WDR) con el fin de documentar el tipo y cantidad de desechos/residuos regidos por el Convenio MARPOL recibidos en la instalación. La información del recibo también puede utilizarse con fines de cumplimiento: puede conservarse a bordo junto con los libros de registro pertinentes (Libro de registro de hidrocarburos, Libro registro de carga, Libro de registro de basuras o el plan de gestión de basuras) y presentarse si lo solicita la agencia de protección ambiental del Estado rector del puerto y/o la autoridad marítima.

La OMI ha normalizado el formato de este documento con el fin de facilitar su empleo y aplicación y de contar con registros uniformes en todo el mundo.

El PWMP debería facilitar toda la información necesaria a los usuarios del puerto para poder cumplimentar el recibo de entrega de desechos, según se indica a continuación:

- modelo de recibo (formato normalizado de la OMI);
- momento en que debe cumplimentarse el recibo y persona responsable de ello.

Además, en algunos casos, las autoridades portuarias solicitan una copia del recibo para hacer un seguimiento de la entrega real de desechos por los buques, por ejemplo, con miras a evaluar la idoneidad de las instalaciones existentes o la necesidad de capacidad de recepción adicional.

En los puertos provistos de instalaciones sin dotación no siempre es posible facilitar el recibo al capitán del buque.

5.3.5.3 Sistema de recuperación de costos (cuando proceda)

Aparte de la disponibilidad de PRF adecuadas, que es una de las medidas preventivas principales que pueden reducir la probabilidad de que los desechos de los buques se descarguen en el mar, el costo de su utilización también puede disuadir a los buques de entregar los materiales. Por ello, la aplicación de sistemas de recuperación de costos indirectos puede eliminar la ventaja económica de descargarlos en el mar: al prescribir que los buques paguen una tarifa por recepción de desechos, con independencia de que utilicen o no las PRF, tal vez entonces decidan entregarlos.

Aunque el Convenio MARPOL no contiene ninguna prescripción explícita para el establecimiento de sistemas de recuperación de costos, en la sección 6.3 de las Directrices de 2017 para la implantación del Anexo V del Convenio MARPOL (resolución MEPC.295(71)) figuran referencias a la utilización de sistemas para fomentar el cumplimiento:

“La ampliación de las instalaciones portuarias de recepción para atender el tráfico marítimo sin demoras ni molestias indebidas podrá requerir una inversión de capital por parte de los operadores de puertos y terminales, así como de las compañías de gestión de basuras que presten servicio en esos puertos. Se alienta a los Gobiernos a que, en el ámbito de su competencia, determinen los medios para atenuar los efectos de tal desembolso, contribuyendo así a garantizar que las basuras desembarcadas en el puerto en efecto se reciban y eliminen como es debido a un precio razonable o sin que los buques deban pagar una tarifa especial. Esos medios podrían incluir, entre otros:

- .1 incentivos fiscales;
- .2 garantía de los préstamos;
- .3 trato comercial preferencial a los buques estatales;
- .4 fondos especiales para ayudar en situaciones difíciles, como la de puertos remotos sin ningún sistema de gestión de basuras en tierra para la entrega de las basuras de los buques;
- .5 subsidios estatales; y
- .6 fondos especiales para contribuir a sufragar el costo de un programa de recompensas por los artes de pesca perdidos, abandonados o desechados, o de otras basuras persistentes. En virtud del programa se recompensaría adecuadamente a las personas que recuperasen tales artes de pesca, u otras basuras persistentes que no fueran suyas, de las aguas marítimas bajo la jurisdicción del Gobierno.”

Aunque los “incentivos fiscales” mencionados en las directrices de la OMI no implican explícitamente la implantación de sistemas de recuperación de costos que apliquen el principio de “quien contamina paga”,* en la sección se anima a los Gobiernos a que estudien la posibilidad de utilizar sistemas que contribuyan a garantizar que las basuras descargadas en el puerto se reciban y eliminen debidamente. Además, la referencia a “a un precio razonable o sin que los buques deban pagar una tarifa especial” podría interpretarse como un estímulo para que se reparta el costo de la provisión y/o utilización de las PRF entre todos los buques que hagan escala en el puerto, por ejemplo, mediante la aplicación de un sistema de tarifas no especiales. No obstante, el texto actual deja un amplio margen de interpretación.

El objetivo principal de los sistemas de recuperación de costos indirectos es que los costos de las PRF en relación con los desechos procedentes de los buques, incluidos su tratamiento y eliminación, se cubran mediante el cobro de una tarifa a los buques. Esto se basa en el principio de “quien contamina paga”, según el cual los costos deben asumirlos en su totalidad los usuarios del puerto. A diferencia de los puertos de la UE, en los que la Directiva de la UE relativa a las PRF prescribe† que todos los costos de las instalaciones de recepción se cubran con las tarifas que se aplican a los buques, en los puertos no pertenecientes a la UE los planes de recuperación de costos también pueden basarse en una recuperación parcial de los mismos, por ejemplo, en algunos puertos pesqueros o puertos deportivos en los que el costo de la recogida y el tratamiento de las basuras de los buques está incluido en el plan municipal de gestión de desechos.

En los puertos más pequeños, la utilización de las PRF para los buques pesqueros, las embarcaciones de servicio portuario locales y los buques visitantes suele estar incluida en los derechos portuarios. En el caso de los buques comerciales visitantes, puede cobrarse una tarifa especial por la utilización de las PRF según sus necesidades, lo cual puede organizarse a través del personal del puerto o del agente del buque.

Cabe señalar que, en general, estos sistemas de recuperación de costos indirectos únicamente se aplican a la recogida y el tratamiento de los desechos normales generados por los buques y no a los residuos de carga ni a las aguas de lavado que contienen residuos de carga. Los residuos de carga siguen siendo propiedad del propietario de la carga después de que esta haya sido descargada en la terminal y tal vez tengan un valor económico. Por este motivo, dichos residuos no deberían incluirse en los sistemas de recuperación de costos ni en la aplicación de la tarifa indirecta. Los cargos por la entrega de los residuos de carga debería abonarlos el usuario de la instalación, según lo especificado en los acuerdos contractuales entre las partes en cuestión o en otras disposiciones locales. Los residuos de carga también incluyen los restos de carga líquida oleosa o nociva después de las operaciones de limpieza, a los que se aplican las normas de descarga previstas en los Anexos I y II del Convenio MARPOL, y que, en determinadas condiciones, según lo establecido en dichos Anexos, no tienen que ser entregados en el puerto a fin de evitar costos operacionales innecesarios para los buques y congestiones en los puertos.

5.3.6 Consultas con las partes interesadas

La consulta con las partes interesadas relacionadas con los puertos es uno de los factores clave del éxito a la hora de implantar un plan adecuado de gestión de desechos procedentes de los buques. Se considera que es esencial que la autoridad portuaria y las partes interesadas correspondientes entablen un diálogo constructivo para el buen funcionamiento del sistema, en particular para el establecimiento de PRF adecuadas que satisfagan las necesidades de los buques que normalmente utilizan el puerto.

Cada puerto tendrá clientes con distintas prioridades. Por ello, los planificadores deberían consultar a sus clientes para poder comprender y satisfacer sus necesidades específicas. Solamente podrán proporcionarse instalaciones portuarias de recepción adecuadas, al precio adecuado, si todas las partes interesadas en cuestión, tales como los operadores de PRF, los usuarios del puerto o sus representantes y otras partes interesadas como, por ejemplo, las autoridades locales competentes, las empresas de eliminación de desechos y las organizaciones ambientales, mantienen un diálogo amplio y constructivo.

* El principio de que “quien contamina paga” se establece con el fin de que el responsable de generar la contaminación pague por los daños ocasionados al medio ambiente natural.

† Artículo 8 de la Directiva 2019/883/UE relativa a las instalaciones portuarias receptoras a efectos de la entrega de desechos generados por buques.

Las consultas con las partes interesadas también contribuirán a determinar los niveles adecuados de servicio correspondientes a cada flujo de desechos, real y potencial, y a identificar las maneras de mejorar el servicio y reducir las interrupciones. Además, es necesario mantener consultas con los organismos gubernamentales y las autoridades locales con el fin de garantizar el cumplimiento de la legislación o reglamentos locales y nacionales.

Las consultas con las partes interesadas no deberían ser solamente una parte integral del proceso durante la elaboración del PWMP, sino también después de su adopción. Esto también puede servir de base para la evaluación y la renovación de la aprobación de los planes.

Con el fin de velar por que este proceso de consulta con las partes interesadas no solo se realice con todas las garantías, sino también con transparencia, es conveniente que los procedimientos de consulta se incluyan en el PWMP. Con miras a asegurar la coherencia y un enfoque armonizado más allá del ámbito de cada puerto, estos procedimientos pueden incluso implantarse en el marco normativo nacional y/o local en materia ambiental o portuaria.

No existen reglas estrictas sobre el modo en que deben organizarse estas consultas con las partes interesadas: la metodología puede variar y podrá depender de las dimensiones y el tipo de puerto, la forma en que se organizan las partes interesadas locales (por ejemplo, a través de asociaciones nacionales/locales), y debería tener en cuenta el marco institucional del puerto.

Las consultas respecto de los proyectos de PWMP pueden llevarse a cabo en reuniones o mediante un procedimiento de consulta oficial en el que el proyecto de plan se hace público y todas las partes interesadas pueden formular sus observaciones dentro de un plazo límite.

De manera más permanente, podrían celebrarse reuniones de revisión periódicas a modo de consulta constante. En estas reuniones, se podría deliberar sobre la disponibilidad existente de instalaciones de recepción de desechos y el PWMP, junto con los cambios y mejoras propuestos. Otros métodos incluyen boletines informativos, cuestionarios, utilización de tableros de anuncios o contacto con los agentes de los buques y los organismos representativos locales.

5.3.7 Notificación de supuestas deficiencias

Habida cuenta de que la posibilidad de mejorar las PRF depende de que se reciba información suficiente sobre las supuestas deficiencias, deberían incorporarse en el PWMP disposiciones sobre la notificación de supuestas deficiencias de las PRF.

En el apéndice 1 de las Orientaciones refundidas para proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción (circular MEPC.1/Circ. 834/Rev.1) de la OMI figura un formulario para notificar supuestas deficiencias de las instalaciones portuarias de recepción, que también está disponible en la sección sobre instalaciones portuarias de recepción del sitio del GISIS en la Red. Una vez elaborados, los informes deberían enviarse a la Administración de abanderamiento y, de ser posible, a las autoridades del Estado rector del puerto.

Los Estados rectores de puertos deberían adoptar las medidas necesarias para examinar los informes sobre deficiencias y responder de manera adecuada y eficaz a los mismos, así como informar de los resultados de sus investigaciones a la OMI y al Estado de abanderamiento que ha realizado la notificación. Por consiguiente, es útil incluir estos procedimientos en el PWMP. Por lo general, es responsabilidad del capitán del puerto asegurarse de que las reclamaciones sobre las deficiencias de las PRF se aborden en un plazo adecuado.

También debería ser posible, a través del PWMP, que todo usuario del puerto que considere que la instalación de recepción en el puerto tiene alguna deficiencia pueda comunicarlo directamente al gestor del puerto o a la persona asignada por él.

5.4 Elementos opcionales del PWMP

5.4.1 Definiciones

Con miras a evitar discusiones o interpretaciones incorrectas acerca de los elementos clave del PWMP, convendría incluir una visión general de las definiciones, tales como:

- definiciones de los distintos tipos de desechos que se aceptan (o no) en el puerto;
- elementos clave del sistema de recuperación de costos (según proceda);
- distintos tipos de buque;
- aclaraciones sobre el tipo de transporte marítimo que puede repercutir en la entrega de desechos (por ejemplo, “transporte marítimo de corta distancia”, “escalas regulares en el puerto”, “transporte marítimo con horario regular”, etc.);
- definiciones relativas al tratamiento de desechos (por ejemplo, “reciclaje”, “tratamiento”, “eliminación”, etc.);
- descripción de las autoridades competentes y/o partes interesadas partícipes.

5.4.2 Visión general del marco normativo pertinente

Dado que no todos los usuarios del puerto tienen el mismo grado de familiaridad con el marco normativo ambiental actualizado y las prescripciones relativas a la gestión de desechos en el ámbito nacional/regional o local, convendría incluir en el PWMP los siguientes aspectos:

- una visión general de la legislación aplicable al puerto y la provisión de PRF;
- un resumen de la legislación y formalidades pertinentes para la entrega y recogida de desechos procedentes de los buques;
- referencias de la legislación y formalidades aplicables para el tratamiento posterior de los desechos.

5.4.3 Mantenimiento de registros

Es importante que la autoridad portuaria (o el responsable de la implantación del PWMP) mantenga un registro de toda la documentación pertinente relacionada con la entrega, recogida y tratamiento de desechos generados por los buques. A partir de esta información pueden elaborarse estadísticas que permitan a la autoridad portuaria adaptar la gestión de desechos a las necesidades de los usuarios del puerto con el fin de garantizar que las instalaciones de recepción cuenten con capacidad suficiente.

Los documentos más pertinentes que se deben recopilar, analizar y evaluar son los siguientes:

- formularios de notificación de los buques;
- recibos de entrega de desechos;
- información relativa a las notificaciones de supuestas deficiencias de las PRF.

Se recomienda que la autoridad portuaria conserve copias de los documentos antedichos durante dos años como mínimo. Además, los datos pueden remitirse (o al menos estar disponibles) para fines estadísticos a las autoridades ambientales y/o marítimas.

5.4.4 Exenciones para buques que efectúan escalas frecuentes

Debido al tipo de actividad comercial que realizan, caracterizada por efectuar escalas frecuentes en los puertos, el transporte marítimo de corta distancia y otros tipos de buques que hacen escalas frecuentes (por ejemplo, los transbordadores y las embarcaciones dedicadas al turismo) tal vez tengan que hacer frente a costos y cargas burocráticas considerables dentro del régimen de entrega de desechos a las PRF, ya que puede estar previsto que presenten notificaciones previas y abonen tarifas por recepción de desechos en todos y cada uno de los puertos en los que hagan escala.

Con objeto de limitar la carga financiera a este sector, se puede cobrar una tarifa reducida a los buques en función del tipo de viajes que realicen.

Además, con miras a evitar una carga excesiva a las partes interesadas, los buques que realizan viajes con horario regular y efectúan escalas frecuentes y periódicas (por ejemplo, al menos una escala a la semana/o cada dos semanas) en ocasiones están exentos de ciertas obligaciones derivadas del PWMP, cuando se disponga de pruebas suficientes de que existen acuerdos que garantizan la entrega de desechos y el pago de las tarifas. En ese caso, el PWMP debería incluir una visión general del procedimiento establecido para solicitar dicha exención.

5.4.5 Supervisión y cumplimiento

Es fundamental que se lleve a cabo una supervisión eficaz del PWMP con el fin de garantizar la implantación debida del plan y el funcionamiento de las PRF previsto. La supervisión tendrá por objeto garantizar el funcionamiento de todo el sistema de gestión de desechos del buque en la práctica, con arreglo al PWMP aprobado.

En la supervisión de la implantación de los planes podría incluirse una inspección especial por parte de la autoridad o autoridades competentes, por lo menos una vez durante el periodo de validez del PWMP (para armonizarlo con la obligación de renovación periódica de aprobación). Deberían realizarse inspecciones con mayor frecuencia en caso de haber recibido quejas sobre la falta de idoneidad de las PRF de forma habitual. Las inspecciones de las instalaciones portuarias suelen ser competencia de distintos organismos encargados del cumplimiento y se llevan a cabo dentro de un marco jurídico diferente del que se aplica a las inspecciones a bordo de los buques. A este respecto, es importante que exista una buena colaboración entre las autoridades encargadas del cumplimiento que participan en la supervisión del PWMP.

Las autoridades competentes pueden elaborar programas de inspección con el fin de verificar el cumplimiento del PWMP (véase también la sección 5.6.2 del presente documento de orientación).

Aparte de la verificación del PWMP, también es importante la supervisión y aplicación de las prescripciones de entrega de desechos por parte de los buques. En principio, los Estados han de garantizar que todos los buques puedan estar sujetos a una inspección y que se realice un número suficiente de inspecciones. Esta prescripción general sobre las inspecciones también incluye a los buques pesqueros y las embarcaciones de recreo. No obstante, en la práctica tal vez no sea posible llevar a cabo supervisiones a todos los buques que no entreguen sus desechos en los puertos.

5.4.6 Descripción breve del puerto

La mayoría de los PWMP existentes comienzan con una breve descripción del puerto (incluido un mapa), en la que se facilita información general sobre los aspectos que se indican a continuación:

- configuración jurídica e institucional;
- actividades de carácter general;
- coordenadas geográficas e información náutica;
- actividades comerciales y visión general del volumen de carga;
- número y tipos de buques que hicieron escala en el puerto los años anteriores.

5.5 Medidas políticas complementarias

5.5.1 Integración de los desechos procedentes de los buques en una estrategia más amplia para abordar la gestión de desechos

Una estrategia para abordar la gestión de desechos constituye una herramienta muy útil para establecer un sistema coherente de prácticas e instalaciones integradas de gestión de desechos. Una estrategia nacional para abordar la gestión de desechos adecuada se traduce en un sistema de gestión de desechos eficiente y eficaz que facilita la transición hacia una economía circular, por lo que debería favorecer la creación de reglas, procedimientos e infraestructuras que conduzcan a una gestión ambientalmente racional de los desechos potencialmente peligrosos y los desechos no peligrosos. En ella se describen los objetivos y metas y se exponen las cuestiones prácticas, tales como la recogida, transporte y almacenamiento y la gestión posterior de desechos, como, por ejemplo, el reciclaje y la eliminación definitiva.

Las principales partes interesadas, como los gobiernos y las autoridades locales, los generadores de desechos, las empresas encargadas de la recogida y los transportistas de desechos, los agentes comerciales, los intermediarios, las instalaciones de eliminación de desechos y las organizaciones no gubernamentales, tienen una función esencial que desempeñar.

El Convenio MARPOL como tal no contiene ninguna prescripción específica en relación con la gestión posterior de los desechos procedentes de los buques, dado que solo prescribe la habilitación de PRF adecuadas y la recepción debida de los desechos.

Sin embargo, una vez que los desechos y los residuos de carga se descargan del buque, deben tratarse de manera ambientalmente racional, conforme a lo dispuesto en el marco normativo nacional para la gestión de desechos y, según proceda, con lo dispuesto en la estrategia global para abordar la gestión de desechos. De conformidad con las Directrices para garantizar que las instalaciones y servicios portuarios de recepción de desechos sean adecuados (resolución MEPC.83(44)), las PRF deben “permitir la evacuación final de los desechos y los residuos de los buques de manera adecuada desde el punto de vista ambiental”.

Aunque las autoridades portuarias por lo general no intervienen directamente en la provisión y funcionamiento de las infraestructuras de gestión de desechos en las fases posteriores, la disponibilidad de opciones de tratamiento adecuadas (por ejemplo, reciclaje, incineración, terraplenados) en las inmediaciones de la zona portuaria puede constituir una ventaja importante a la hora de establecer infraestructuras para la recepción de desechos y residuos de carga procedentes de los buques, al tratarse de un factor que podría repercutir en la capacidad y en los costes de la recogida.

A continuación se indican algunos de estos elementos de la estrategia nacional para abordar la gestión de desechos que podrán tratarse en el PWMP:

5.5.1.1 *Prevención y reducción al mínimo de la generación de desechos*

Con carácter prioritario, la prevención y reducción al mínimo de la generación de desechos son elementos clave de una estrategia para abordar la gestión de desechos. La generación innecesaria de desechos supone una carga para las instalaciones de transporte y eliminación de desechos y debería evitarse. Evidentemente, no siempre es posible incentivar de manera eficaz la prevención y la reducción al mínimo de la generación de desechos a bordo de los buques mediante la aplicación de normas en tierra.

Por ello, algunos puertos han implantado planes de incentivos (financieros) voluntarios, tales como la reducción de las tarifas portuarias o el reembolso (parcial) de las tarifas de desechos a los buques que hayan instalado tecnologías o apliquen planes de gestión que permitan reducir las cantidades de desechos generados a bordo. En este caso, estos procedimientos deben incluirse en el PWMP.

5.5.1.2 *Jerarquía de desechos*

A la hora de evaluar la opción más viable desde el punto de vista ambiental en relación con la gestión de desechos, deberían promoverse los siguientes principios:

- .1** reducción de la cantidad de desechos generados;
- .2** reutilización de los desechos (para el mismo u otro propósito);
- .3** reciclaje para recuperar el valor de los desechos; y
- .4** elaboración de compost o recuperación de energía.

La eliminación definitiva de los desechos (depósito en terraplenados, incineración sin recuperación de energía) únicamente debería llevarse a cabo si no puede aplicarse ninguna de las opciones anteriores.

La aplicación más evidente en el caso de los puertos es habilitar instalaciones de reciclaje. Aunque es posible que las cantidades de desechos reciclables procedentes de los buques por sí solas no hagan que sea rentable habilitar instalaciones especiales, tal vez dichas instalaciones lleguen a ser viables si forman parte de un sistema coordinado con la comunidad local en tierra (véase también el apartado 5.5.1.3 del presente documento de orientación).

Todos los visitantes y empresas de las zonas portuarias/terminales generan desechos que deben eliminarse y la consulta sobre los planes de reciclaje en tierra, y la participación en ellos, junto con los buques que segregan los desechos podría considerarse como parte del PWMP. Se recomienda a los planificadores que examinen la manera en que sus contratistas manipulan los desechos procedentes de los buques, así como los desechos procedentes de los puertos, y fomenten opciones ambientalmente sostenibles en su gestión. En particular, los planificadores deberían tener en cuenta las necesidades de sus clientes en relación con las instalaciones de recepción de desechos segregados.

5.5.1.3 Abordar los desechos generados por los buques y los generados en tierra

Un principio básico al elaborar una estrategia para abordar la gestión de desechos en relación con los desechos y residuos procedentes de los buques es que estos desechos generados por los buques no deberían considerarse por separado de los generados en tierra: al fin y al cabo, los sistemas de gestión de desechos generados por los buques del puerto no están separados del resto de los servicios, operaciones ni infraestructuras portuarias y pasan a formar parte del flujo total de los desechos del puerto una vez recibidos en tierra. Dado que tanto los desechos generados por los buques como los generados en tierra en el puerto deben ser gestionados de manera ambientalmente racional, resulta evidente que una estrategia adecuada para abordar la gestión de desechos debería tratar la gestión de los desechos generados por los buques y los generados en tierra, ya sean de origen doméstico o industrial.

En particular, en los puertos más pequeños, como los puertos locales, los pesqueros y los deportivos, el volumen de desechos generados por los buques que se entregan a las PRF podrían no ser suficientes como para elaborar una gestión de desechos eficaz en función de los costos. Sin embargo, si se combinan los desechos generados por los buques con desechos similares generados por las actividades industriales en tierra y los desechos municipales, podrían alcanzar un volumen suficiente no solo para establecer una oportunidad comercial económicamente viable, sino para favorecer una gestión ambientalmente racional de los desechos.

5.5.1.4 Cooperación entre puertos para la provisión de PRF

El aumento de la cooperación entre los puertos también puede ser una opción valiosa y económicamente viable para optimizar el tratamiento posterior de los desechos procedentes de los buques: todos los desechos generados por los buques podrán descargarse en todos los puertos participantes, pero posteriormente se transportan a unas instalaciones centrales de eliminación. Esta estrategia puede ser más rentable y eficaz que la provisión de instalaciones de eliminación en cada uno de los puertos participantes.

Las estrategias interportuarias pueden aplicarse a nivel subnacional, en el que los puertos de un solo país cooperan, o a nivel internacional, en el que cooperan los puertos de los países vecinos. En particular, si los puertos están situados en zonas remotas o en el caso de un grupo de puertos pequeños (por ejemplo, los PEID), valdría la pena considerar la cooperación interportuaria en el ámbito de la recepción y tratamiento de desechos. En caso de la cooperación internacional, debería prestarse especial atención a las prescripciones del Convenio de Basilea en lo que respecta a los movimientos transfronterizos de desechos.

Cabe señalar que en 2015 la OMI acordó el Plan regional de instalaciones de recepción para los pequeños Estados insulares en desarrollo de la región del Pacífico (circular MEPC.1/Circ.859) y que ha elaborado un marco y unas orientaciones específicos con el fin de abordar la idoneidad de las instalaciones portuarias de recepción en el ámbito regional e interportuario, según se indica a continuación:

- resolución MEPC.216(63) de 2012: Acuerdos regionales relativos a las instalaciones portuarias de recepción en virtud de los Anexos I, II, IV y V del Convenio MARPOL;
- resolución MEPC.217(63) de 2012: Acuerdos regionales relativos a las instalaciones portuarias de recepción en virtud del Anexo VI del Convenio MARPOL y certificación de los motores diésel marinos equipados con sistemas de reducción catalítica selectiva en virtud del Código técnico sobre los NOx 2008;
- resolución MEPC.221(63) de 2012: Directrices para la elaboración de un plan regional de instalaciones de recepción.

En el caso de la cooperación interportuaria, el PWMP también puede elaborarse a nivel regional (véase también la sección 5.5.2 del presente documento de orientación).

5.5.1.5 Economía circular

Otro elemento importante es que un enfoque integrado de la gestión de desechos en el que se incorpore todo el ciclo de vida de estos, desde el momento de su generación hasta su eliminación, puede ahorrar considerables gastos futuros (el denominado “enfoque de principio a fin”). Como los desechos generados por los buques y los generados en tierra contienen materiales valiosos, estos podrían recuperarse como recurso material para su utilización en otras actividades industriales. La eliminación definitiva de estos desechos reflejaría un uso poco eficaz de los recursos, por lo que deberían estudiarse distintas opciones de recuperación (el denominado “enfoque de principio a principio”).

A continuación en la figura 6 se indica la composición de los desechos previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL que se recogieron en las PRF del puerto de Amberes en 2019: teniendo en cuenta el importante volumen de plástico entregado, esto podría constituir una posible fuente de reciclaje (siempre que el plástico no esté mezclado o contaminado). Además, teniendo en cuenta que lo más probable es que también haya plásticos en la categoría de “otros/desechos mezclados”, este ejemplo indica la importancia de incentivar las entregas segregadas de basuras (véase también el apartado 5.5.1.6 del presente documento de orientación).

Esto también podría ser un valioso punto de atención en el caso de los puertos pesqueros. Hay muchos tipos de artes de pesca de materiales diferentes.* No obstante, como hay muchos tipos de plástico que se utilizan en la producción de artes de pesca (por ejemplo, poliestireno, PVC), es necesario llevar a cabo un análisis para evaluar los efectos que tienen estos tipos de plástico en las opciones de reciclaje.

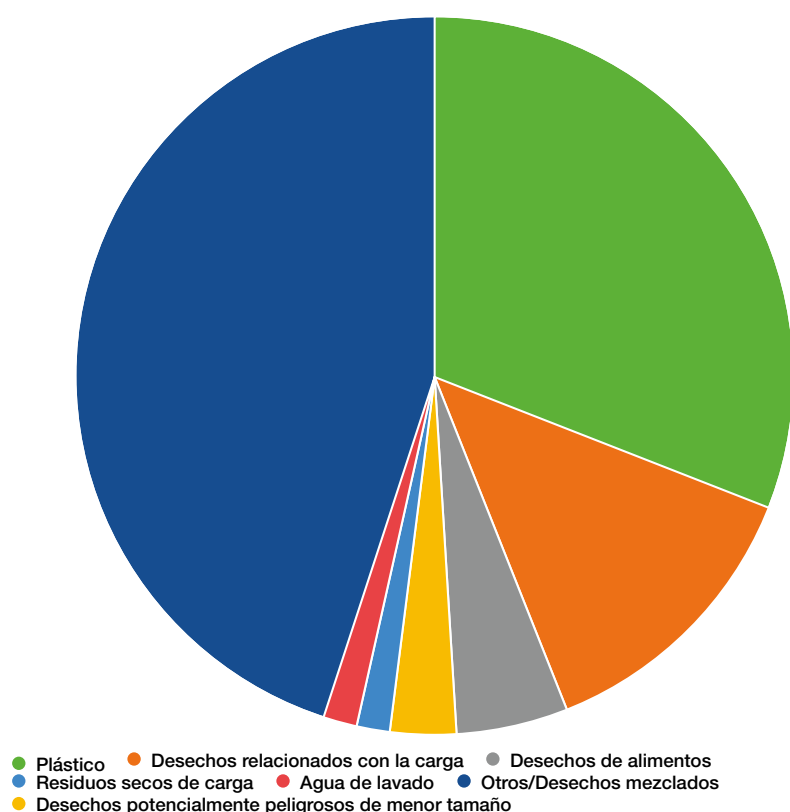


Figura 6: Composición de los desechos previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL recogidos en 2019 en el puerto de Amberes (basado en los datos no publicados recopilados por la Agencia flamenca de desechos (Bélgica))

* En 2020 la Comisión Europea publicó un Study on circular design of the fishing gear for reduction of environmental impacts (<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c8292148-e357-11ea-ad25-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-147995096>).

5.5.1.6 Incentivar la entrega de desechos segregados

Los procedimientos para la recogida y almacenamiento de las basuras producidas a bordo deberían establecerse teniendo en cuenta lo que se permite y lo que no se permite descargar en el mar mientras el buque está en ruta y si una clase específica de basura puede descargarse en instalaciones portuarias para su reciclaje o reutilización. Sin embargo, con miras a reducir o evitar la necesidad de clasificar las basuras después de la recogida en las PRF y para favorecer la reutilización y el reciclaje, es preferible que los desechos se segreguen directamente a bordo con arreglo a las recomendaciones previstas en las Directrices de 2017 para la implantación del Anexo V del Convenio MARPOL (resolución MEPC.295(71)), en las que se recomienda que se segreguen las basuras según los siguientes tipos de desechos:

- plásticos no reciclables y plásticos mezclados con basura sin plástico;
- trapos;
- material reciclable:
 - aceite de cocina
 - vidrio
 - latas de aluminio;
 - papel, cartón, cartón corrugado;
 - madera
 - metal
 - materiales plásticos (incluida la espuma de estireno u otros materiales plásticos similares);
- desechos electrónicos generados a bordo (por ejemplo, tarjetas electrónicas, dispositivos, instrumentos, equipo, ordenadores, cartuchos de impresora, etc.); y
- basuras que puedan suponer un riesgo para el buque o la tripulación (por ejemplo, trapos empapados de hidrocarburos, bombillas, ácidos, productos químicos, baterías, etc.).

Como se trata de una recomendación y no de una prescripción del Convenio MARPOL, los buques pueden decidir entregar desechos y residuos mezclados. No obstante, teniendo en cuenta los principios de una gestión ambientalmente racional de los desechos, algunos operadores de terminales y autoridades portuarias decidieron incentivar la entrega de determinados tipos de desechos generados por los buques de forma separada. Una práctica que ya se aplica en diversos puertos es la de conceder a los buques que entregan desechos segregados una reducción de los derechos portuarios y/o las tarifas por recepción de desechos.

En ocasiones, el sector del transporte marítimo señala que, aun cuando las basuras se separan a bordo con arreglo a las recomendaciones de las Directrices de la OMI, las PRF siguen recogiendo todos los desechos en un único recipiente, de modo que se mezcla todo de nuevo. Por tanto, una opción podría ser tratar esta cuestión en el reglamento del puerto de manera que los desechos ya segregados que se entreguen en las PRF en principio se reciban de ese modo y se mantengan segregados para su procesamiento ulterior, con el fin de aprovechar al máximo el potencial de reciclaje.

5.5.2 Planes regionales de gestión de desechos en el puerto

Los puertos de una determinada región podrán elegir no solo cooperar en la provisión de PRF adecuadas, sino también elaborar un PWMP común. En algunos casos, el PWMP podrá elaborarse en un contexto regional con la participación adecuada de cada uno de los puertos.

Los acuerdos regionales para la planificación de la gestión de desechos en los puertos pueden ofrecer una solución, siempre que se garantice que los buques no tengan incentivos para descargar los desechos en el mar. Al elaborar dichos planes regionales, es imprescindible asegurarse de que los buques en cuestión tienen una capacidad de almacenamiento suficiente para retener los desechos a bordo entre los puertos de escala. Dicha planificación exige una colaboración estrecha entre los Estados Miembros de la misma región.

En todos los casos, debe especificarse la necesidad y disponibilidad de PRF adecuadas para cada uno de los puertos.

5.6 Aprobación y examen del PWMP

5.6.1 Proceso de aprobación

En la mayor parte de los países donde existe un proceso de aprobación oficial, la autoridad que aprueba y supervisa el PWMP es la autoridad marítima o la autoridad ambiental, ya sea en el ámbito nacional o regional. A veces, ambas autoridades desempeñan un papel, en función del tipo y las dimensiones del puerto.

Dependiendo del tipo y las dimensiones del puerto, la evaluación y la aprobación del PWMP normalmente se hace en fases distintas con la participación de diferentes órganos en el proceso. Además de la aprobación por la autoridad pertinente y, con miras a que esté listo para su implantación, normalmente el plan también ha de ser adoptado por el órgano que gobierna o gestiona el puerto en cuestión.

En algunos países o en los casos en los que no existe un proceso auténtico de aprobación, la responsabilidad de proporcionar un PWMP actualizado podrá delegarse en la autoridad portuaria, sin que haya una aprobación explícita (por ejemplo, en algunos países hay tantos puertos/malecones pequeños que resulta simplemente imposible organizar un procedimiento de consentimiento por escrito para estos planes). Esto puede suceder en el caso de los puertos muy pequeños, de los amarres de yates a pequeña escala que proporcionan los hoteles, de las instalaciones utilizadas únicamente por los buques pesqueros de día, de las piscifactorías en las que la mayoría de los desechos se generan en las instalaciones en tierra, etc.

Es poco probable que haya que elaborar un PWMP para los lugares donde se arrastran los buques pesqueros a las playas, si bien debería informarse a la autoridad encargada de la supervisión, por ejemplo, las autoridades municipales, de la necesidad de contar con PRF adecuadas.

5.6.2 Examen

Debería establecerse un proceso continuo para evaluar el grado de eficacia del funcionamiento del PWMP. Cualquier observación o queja debería estudiarse debidamente y deberían adoptarse las medidas correctivas necesarias. La información que contiene el plan debería mantenerse actualizada. Es preferible que se realice un examen oficial del PWMP cada tres o cinco años como mínimo.

Además, si se produce un cambio significativo en el funcionamiento del puerto, se debe presentar un PWMP revisado a la autoridad competente para su aprobación. Entre esos cambios significativos cabe incluir cambios estructurales en el tráfico de entrada al puerto, el desarrollo de infraestructuras nuevas, cambios en la demanda y la provisión de las instalaciones portuarias de recepción y técnicas nuevas de tratamiento a bordo.

En caso de que no se hayan producido cambios significativos durante el periodo de tres a cinco años de validez del PWMP, las autoridades también podrán decidir que la renovación de aprobación consista en una validación del PWMP existente.

6 Modelos de planes de gestión de desechos en el puerto

6.1 Características de los puertos que repercuten en la entrega de desechos generados por los buques

Los puertos pueden ser muy distintos debido a un amplio conjunto de características diversas, tales como:

- la ubicación geográfica, incluido el efecto que tienen las zonas especiales y/o las influencias estacionales, tales como la obstrucción del tráfico debido a la aparición de hielo flotante;
- las dimensiones del puerto;
- los tipos de tráfico (comercial, pesquero, recreativo, naval, de apoyo mar adentro, etc.);
- los tipos de carga que se manipulan en el puerto;
- el número de buques que hacen escala en el puerto;
- el tamaño de los buques que hacen escala en el puerto;
- la estructura y gobernanza del puerto;
- la presencia de concentraciones industriales en el puerto;
- la capacidad existente de recogida, almacenamiento y tratamiento de desechos; y
- la presencia de zonas densamente pobladas en el puerto o sus inmediaciones.

También hay elementos específicos relacionados con los buques y determinados elementos operacionales que influyen en la entrega de desechos. Según el estudio: *The management of ship-generated waste on-board ships* (CE Delft, 2017), los buques pueden optar por tratar los desechos a bordo o, en los casos en que cumplan los criterios, por descargar legalmente el efluente en el mar.

A continuación figuran algunos ejemplos:

- tratamiento del agua de sentina en los separadores de agua e hidrocarburos y la posterior descarga de los hidrocarburos por separado en una PRF y del agua en el mar;
- las aguas sucias se tratan de distintas maneras y, si están tratadas debidamente, pueden ser evacuadas en el mar;
- los desechos de alimentos pueden desmenuzarse, despedazarse o pasarse por una trituradora y posteriormente evacuarse en el mar o ponerse en contenedores y entregarse en las PRF; y
- las aguas de lavado que contienen determinados tipos de residuos de carga suelen descargarse legalmente en el mar.

Por consiguiente, resulta evidente que la necesidad de disponer de PRF adecuadas, incluidas las instalaciones de almacenamiento intermedio y de eliminación posterior de desechos, viene determinada principalmente por las necesidades de los usuarios del puerto. Y como sus necesidades serán muy diferentes en los distintos puertos, es preciso que la provisión de PRF adecuadas y las opciones de eliminación de desechos se planifiquen y conciben debidamente.

Esto también repercutirá en la elaboración de los PWMP.

Las siguientes secciones contienen un resumen de los elementos clave para la elaboración de un PWMP “básico” y se centran en aspectos específicos en relación con los cuatro tipos de puerto que se han identificado:

- puertos mercantes;
- puertos de pasajeros/cruceros;
- puertos pesqueros; y
- puertos deportivos.

Además, en los anexos del presente documento de orientación figura un modelo de PWMP para cada uno de estos cuatro tipos de puerto.

Cabe observar que, como se señaló *supra*, los puertos pueden ser muy diferentes, incluso dentro del mismo grupo de estudio. Por ello, dentro del mandato de la presente actividad 1.2.1 de GloLitter, no será posible elaborar dichos modelos con un nivel sustancial de detalle.

El objetivo principal de estos modelos de PWMP, cuyos elementos clave se indican a continuación, es mejorar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las PRF:

- Objetivo del PWMP
- Alcance del PWMP
- Visión general de la disponibilidad de instalaciones portuarias de recepción
- Evaluación de la necesidad de disponer de instalaciones portuarias de recepción
- Descripción de los procedimientos relacionados con la entrega y recogida de desechos
 - Notificación previa para la entrega de desechos (no se aplica a los puertos pesqueros ni deportivos)
 - Recibo de entrega de desechos
 - Sistema de recuperación de costos (según proceda)
- Consulta con las partes interesadas
- Notificación de supuestas deficiencias de las PRF

En principio, los siguientes elementos del PWMP deberían ser similares para todos los tipos de puerto:

- Objetivo del PWMP
- Consulta con las partes interesadas
- Notificación de supuestas deficiencias de las PRF

Por ello, estos elementos no se tratan en las siguientes secciones.

6.2 Puertos mercantes, puertos de cruceros/pasajeros

6.2.1 Alcance del PWMP

A menos que el puerto disponga de terminales que se dediquen únicamente a tipos específicos de carga, los puertos mercantes, por lo general, reciben todo tipo de buques comerciales para todo tipo de actividades comerciales. Puede tratarse de buques portacontenedores, graneleros de carga seca/líquida, buques para el transporte de automóviles, buques de carga heterogénea, etc.

En función de las dimensiones del puerto y del modo en que se organice la recogida de desechos generados por los buques, los planificadores pueden decidir conceder una exención a determinados tipos de embarcaciones relacionadas con el puerto y activas en él (tales como remolcadores, buques de dragado, embarcaciones de prácticos, etc.).

Debido al tamaño de los buques que normalmente hacen escala en los puertos de cruceros y en los grandes puertos de pasajeros, la elaboración de los PWMP para estos tipos de puertos es, en general, similar a los que se emplean en los puertos mercantes.

Existe la posibilidad de que un puerto marítimo mercante reciba también buques pesqueros y embarcaciones de recreo, si bien se trata de embarcaciones que suelen recalar en zonas específicas del puerto (fuera de la jurisdicción de la autoridad portuaria) para las que puede elaborarse un PWMP específico.



Figura 7: Puerto Sudán, Sudán (Fotografía: Peter Van den dries)

6.2.2 Visión general de la disponibilidad de PRF

Dado que los puertos mercantes se caracterizan por recibir una amplia variedad de tipos de buques, por lo general, también han de prever la disponibilidad de PRF para los diferentes tipos de desechos contemplados en todos los Anexos del Convenio MARPOL:

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos
Anexo I (Hidrocarburos)	Aguas de sentina oleosas Residuos de hidrocarburos (fangos) Aguas oleosas del lavado de tanques Agua de lastre sucia Depósitos y fangos procedentes de la limpieza de tanques Otros (especificar)
Anexo II (NLS) (*)	Sustancia de categoría X Sustancia de categoría Y Sustancia de categoría Z Otros
Anexo IV (Aguas sucias)	

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos
Anexo V (Basuras)	<ul style="list-style-type: none"> A. Plásticos B. Desechos de alimentos C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, etc.) D. Aceite de cocina E. Cenizas del incinerador F. Desechos operacionales G. Cadáveres de animales (*) H. Artes de pesca (**) I. Desechos electrónicos J. Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino) (*) K. Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino)
Anexo VI (relativo a la contaminación atmosférica)	<p>Sustancias que agotan la capa de ozono y equipo que contenga tales sustancias</p> <p>Residuos de la limpieza de los gases de escape</p>

(*) No se aplica a los puertos de cruceros/pasajeros

(**) Solo en caso de que el puerto pesquero esté dentro de la jurisdicción de la autoridad portuaria y, por tanto, deba incluirse en el PWMP

En el caso de los puertos de cruceros/pasajeros, la atención se centrará principalmente en la recogida de basuras y en la necesidad de recoger flujos de desechos segregados (en función de las necesidades de los buques que utilicen las PRF). Aunque también generan otros tipos de desechos, los buques de pasaje y de crucero se caracterizan por el gran volumen de basuras que producen, debido a la cantidad de personas que llevan a bordo. Según un estudio de 2007,^{*} se calcula que, aunque los cruceros representan menos del 1 % de la flota mercante mundial, son responsables del 25 % de todos los desechos generados por los buques mercantes. Este volumen de desechos ejerce presión sobre el medio ambiente, especialmente en lo que respecta a su eliminación en los puertos de escala.

6.2.3 Evaluación de la necesidad de disponer de PRF

Teniendo en cuenta la amplia variedad de tipos de desechos (incluidos los residuos de carga) y el mayor volumen que puede preverse que haya en los puertos mercantes, la necesidad de disponer de instalaciones portuarias de recepción (que se evalúa comparando las cantidades de cada tipo de desechos realmente recogidos en el puerto, las de cada tipo de desechos que deberían recogerse en él y las de cada tipo de desechos almacenados por los buques para su entrega en otros puertos) puede resultar bastante difícil.

En términos generales, se trata de estimar, con la mayor precisión posible, la situación actual (tipos y volúmenes de desechos entregados en la práctica) y compararla con la necesidad real de los buques (puede que no todos los buques realicen entregas debido a la falta de instalaciones adecuadas o a la aplicación de tarifas poco razonables). También debe tenerse en cuenta una estimación de la situación en el futuro inmediato (por ejemplo, la apertura de terminales nuevas que pueden repercutir en el número y los tipos de buques que hacen escala en el puerto, o nuevos tipos de residuos de carga que han de recogerse).

^{*} *El impacto de los residuos generados por cruceros en los puertos de origen y los puertos de escala: Un estudio de Southampton* (septiembre de 2007, Política marítima 31(5): pp.591-598).

En la sección 5.3.4 figuran diversas herramientas que pueden asistir en la recopilación de información útil. Una de las opciones presentadas es la utilización de un cuestionario (o partes del mismo), como el ejemplo que figura en el anexo 5 del presente documento de orientación.

En los puertos mercantes, por lo general, las operaciones tienen lugar durante las 24 horas del día, lo que puede repercutir en la necesidad de contar con PRF que funcionen fuera del horario habitual.

También hay que tener en cuenta los distintos tipos de PRF (camiones, gabarras, instalaciones fijas). A la hora de evaluar la utilización de las instalaciones fijas, debe elegirse bien la ubicación, dado que los buques podrían tener que cambiar de atracaderos, lo cual no solo es una operación prolongada y costosa, sino que puede traducirse en retrasos indebidos o en que los buques prefieran no utilizar las PRF. Por ello, entre los lugares apropiados para el establecimiento de recipientes fijos de basuras están los muelles adyacentes a los amarres, los puntos de acceso a los muelles, las estaciones de combustible y las rampas de puesta a flote de las embarcaciones.



Figura 8: Gabarra dedicada a la recogida de desechos en el puerto de Rotterdam (Países Bajos) (Fotografía: Bek & Verburg (Países Bajos))

Aunque aún es posible evacuar legalmente las aguas sucias en el mar, algunos propietarios y operadores de buques de pasaje y de crucero, por razones de sostenibilidad, prefieren entregarlas en las PRF. Debido al gran volumen de desechos generados por los buques de gran tamaño dedicados a cruceros y con miras a optimizar las entregas de dichos desechos, la construcción de tuberías de aguas sucias que lleguen hasta cada puesto de atraque podría ser una opción viable. En particular en los puertos de pasajeros, donde los mismos buques suelen hacer escala con frecuencia y regularidad, se pueden habilitar instalaciones específicas con el fin de facilitar la recogida de desechos líquidos mediante la utilización de conexiones de tuberías normalizadas.

Por lo general, los buques de crucero están equipados con una amplia tecnología de tratamiento de basuras a bordo (compactadores, desmenuzadoras, trituradores incineradores, etc.) y materiales como el papel, metal y vidrio en muchos casos se recogen por separado en el interior del buque, lo cual puede repercutir en la provisión de PRE.

Asimismo, cabe señalar que el tráfico estacional y el aumento del turismo pueden tener un efecto sustancial en los volúmenes de desechos que entregan los buques de pasaje y de crucero.

Si bien las autoridades portuarias en general no están directamente involucradas en la provisión y funcionamiento de las infraestructuras de gestión de desechos en una fase posterior, la disponibilidad de opciones de tratamiento adecuadas (por ejemplo, reciclaje, incineración, depósito en terraplenados) en las inmediaciones de la zona portuaria (por ejemplo, para actividades industriales) puede ser una ventaja importante a la hora de establecer infraestructuras para la recepción de desechos generados por los buques, debido a que ello puede repercutir tanto en la capacidad como en el costo de la recogida y tratamiento.



Figura 9: Recogida de aguas sucias en el puerto de Trelleborg (Suecia)
(Fotografía: Clean Baltic Sea Shipping)

6.2.4 Descripción de los procedimientos relacionados con la entrega y recogida de desechos

6.2.4.1 Notificación previa para la entrega de desechos

En los puertos mercantes, la utilización de la notificación previa para la entrega de desechos está muy extendida, no solo con el fin de planificar adecuadamente la organización de la recogida de desechos procedentes de los buques y evitar demoras indebidas, sino con miras a que la autoridad portuaria pueda recopilar estadísticas y/o calcular las tarifas por recepción de desechos.

En el PWMP debería figurar toda la información necesaria para poder cumplimentar la notificación previa para la entrega de desechos, según se indica a continuación:

- modelo de impreso de notificación: se recomienda la utilización del impreso de notificación previa normalizado de la OMI;*
- información acerca del momento en que debe remitirse la notificación previa (por ejemplo, por lo menos 24 horas antes de hacer escala en el puerto);
- modo en que debe facilitarse la información (por vía electrónica, correo electrónico, etc.);

* Apéndice 2 de las “Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción” (circular MEPC.1/Circ.834/Rev.1).

- persona responsable de remitir la información (el capitán o el agente del buque);
- información sobre quién recibe la notificación (por ejemplo, la capitanía de puerto, el departamento ambiental u operacional del puerto), incluidos los datos de contacto (dirección, número de teléfono, correo electrónico, sitio web).

En los puertos de cruceros/pasajeros, la utilización de la notificación previa para la entrega de desechos a menudo depende de la regularidad con la que los buques hacen escala: al tratarse de un tipo de tráfico que en general se caracteriza por realizar salidas programadas con los mismos buques que regresan al mismo puerto de manera regular y frecuente, el operador del buque y las PRF pueden establecer acuerdos para la entrega de desechos. Por consiguiente, no siempre es necesario utilizar el sistema de notificación previa para la entrega de desechos.

En muchos casos, especialmente en los puertos de mayores dimensiones, este proceso de notificación está automatizado y el agente que representa al buque introduce la información del impreso de notificación previa directamente en el sistema de información del puerto.

6.2.4.2 Recibo de entrega de desechos

La utilización de un recibo de entrega de desechos (WDR) está muy extendida en muchos casos en los puertos mercantes. El WDR constituye una herramienta útil con miras a que:

- los buques y las PRF documenten la entrega y recogida de desechos;
- la autoridad portuaria recopile datos precisos sobre los desechos entregados en la práctica en las instalaciones de recepción de su puerto;
- las autoridades encargadas del cumplimiento faciliten las inspecciones.

En el PWMP debería figurar toda la información necesaria para que los usuarios del puerto puedan utilizar correctamente el recibo de entrega de desechos, según se indica a continuación:

- modelo de WDR (también aquí se recomienda utilizar el formato normalizado de la OMI);*
- momento en que debe cumplimentarse el recibo de entrega de desechos y persona que debe hacerlo.

En los puertos provistos de instalaciones de recepción sin dotación no siempre es posible proporcionar al capitán del buque un recibo de entrega de desechos.

6.2.4.3 Sistema de recuperación de costos

Aunque no está prescrito en el Convenio MARPOL, la utilización de sistemas de recuperación de costos/cargos está muy extendida en los puertos mercantes. En un documento de orientación[†] relativo a los sistemas de recuperación de costos elaborado en el marco del Plan de Acción para el Mediterráneo sobre basura marina, se identificaron las siguientes recomendaciones en relación con los sistemas de recuperación de costos en los puertos mercantes y en los puertos de cruceros/pasajeros según el tipo de desechos:

Anexo I del Convenio MARPOL	<ul style="list-style-type: none"> – En el caso de los desechos oleosos generados por los buques (aguas de sentina, fangos, aceites de desecho): aplicación de un sistema que contiene una tarifa indirecta fija complementada con una parte reembolsable (depósito) o una penalización (en caso de que no se entregue). – En el caso de las aguas de lavado y los residuos de carga previstos en el Anexo I del Convenio MARPOL: por lo general, la entrega de los residuos de carga y las aguas de lavado se cobrará directamente, en función de la cantidad de los desechos entregados.
Anexo II del Convenio MARPOL (*)	Aplicación de un sistema de tarifas directas, que estarán ligadas a las cantidades de residuos entregadas en las PRF.

* Apéndice 3 de las “Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción” (circular MEPC.1/Circ.834/Rev.1).

[†] Orientaciones para determinar la aplicación de cargos razonables por la utilización de las instalaciones portuarias de recepción o, si procede, la aplicación de un sistema ‘sin cargos especiales’ en el mar Mediterráneo (REMPEC, 2019).

Anexo IV del Convenio MARPOL	Aplicación de un sistema de recuperación de costos indirectos con cantidades ilimitadas o razonables, en función del tráfico normal y previsto en el puerto (cantidades de aguas sucias que normalmente se entregan).
Anexo V del Convenio MARPOL	<ul style="list-style-type: none"> – En el caso de las basuras: sistema de recuperación del 100 % de los costos indirectos^{**‡}, incluido un derecho de entrega total o parcial. – En el caso de los residuos de carga: aplicación de un sistema de tarifas directas, que estarán ligadas a las cantidades de desechos entregados en las PRF. – Dado que los puertos de cruceros/pasajeros pueden verse muy afectados por el tráfico estacional (elevado número de buques en temporada alta), también pueden aplicarse sistemas indirectos durante estos periodos.
Anexo VI del Convenio MARPOL	Aplicación de un sistema de tarifas directas, que estarán ligadas a las cantidades de desechos entregados en las PRF.

(**) No se aplica a los puertos de cruceros/pasajeros

6.3 Puertos pesqueros

6.3.1 Alcance del PWMP

Como en los puertos pesqueros, por lo general, no recalán más buques que los pesqueros, el alcance del PWMP puede ser limitado. Tal vez podría distinguirse entre la pesca comercial y la deportiva.

6.3.2 Visión general de la disponibilidad de PRF

En comparación con otros tipos de transporte marítimo, los desechos generados por los buques pesqueros son menos diversos. Aunque la utilización de instalaciones móviles de recogida puede resultar eficaz en los puertos pesqueros de grandes dimensiones, la provisión de un número y tipo limitados de instalaciones fijas de recepción en el muelle puede resultar adecuada.

Debido al número limitado de tipos de desechos que entregan los buques pesqueros, en general los puertos pesqueros pueden centrarse en la recogida de los desechos previstos en el Anexo I (agua de sentina y aceite de desechos) y el Anexo V (basuras, incluidos los artes de pesca) del Convenio MARPOL. En consecuencia, la recogida de desechos de los buques pesqueros puede organizarse con relativa facilidad mediante el empleo de camiones cisterna (para el agua de sentina) y bidones (para el aceite de desecho), contenedores y cajones (para las basuras y los artes de pesca).

Deberían habilitarse PRF para los siguientes tipos de desechos:

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos
Anexo I (Hidrocarburos)	Aguas de sentina oleosas Otros (especificar)
Anexo V (Basuras)	A. Plásticos B. Desechos de alimentos C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, etc.) D. Aceite de cocina F. Desechos operacionales H. Artes de pesca I. Desechos electrónicos

[‡] Por "sistema de tarifas indirectas" se entiende un sistema en el que el buque paga una cuota por la provisión de instalaciones de recepción, con independencia de los desechos que el buque entregue realmente. Dependiendo del sistema, la tarifa puede cubrir el coste total (100 %) o parcial de la entrega de desechos.



Figura 10: Recipientes para basuras en el puerto de Favignana (Italia)
(Fotografía: Peter Van den dries)

6.3.3 Evaluación de la necesidad de disponer de PRF

Aunque es bastante simple y sencillo, la utilización de cajones y contenedores de desechos en el muelle puede que por sí sola sea una instalación de recepción bastante adecuada en el caso de las basuras procedentes de los buques pesqueros. En función de las dimensiones de los puertos pesqueros y del número de buques que recalen en ellos, puede ser de utilidad contar con diversos bidones/cajones/contenedores de desechos separados para los tipos de desechos que puedan entregar la mayoría de los buques:

- artes de pesca de desecho;
- otros materiales plásticos/envases de plástico;
- papel/cartón;
- vidrio;
- desechos mixtos/domésticos;
- algunos tipos de desechos potencialmente peligrosos.

En algunos países se han establecido programas de recogida y gestión de desechos pescados de forma pasiva, en ocasiones denominados “pesca de basura”: se trata de programas encaminados a reducir la basura marina mediante la colaboración con el sector pesquero comercial. Los buques pesqueros que participan reciben bolsas de gran tamaño para recoger la basura que flota en la superficie del mar o que se queda atrapada en sus redes. Las bolsas se descargan cuando los buques llegan a puerto y se recogen regularmente, lo que permite reciclar el contenido o gestionarlo debidamente mediante la incineración de los residuos para la producción de energía o el depósito en terraplenados. Dependiendo de las iniciativas y prácticas políticas locales, también se pueden habilitar PRF para los desechos pescados de forma pasiva y los ALDFG recuperados.

6.3.4 Descripción de los procedimientos relacionados con la entrega y recogida de desechos

6.3.4.1 Notificación previa para la entrega de desechos

Por lo general, no se aplica en los puertos pesqueros.

6.3.4.2 Recibo de entrega de desechos

No siempre se aplica en los puertos pesqueros.

6.3.4.3 Sistema de recuperación de costos

En los puertos más pequeños, la utilización de PRF por los buques pesqueros, las embarcaciones portuarias locales y los buques visitantes suele estar incluida en los derechos portuarios. Se podrá cobrar, con carácter especial, a los buques comerciales visitantes por el uso de las PRF que necesiten, lo cual podrá organizarse a través del personal del puerto o del agente del buque.

En algunos países, el sistema de recuperación de costos aplicable a los buques pesqueros se organiza a nivel nacional o subnacional.

Con el fin de no desalentar a los pescadores a que participen en los programas denominados “pesca de basura”, los pescadores no deben abonar el costo de la recogida y tratamiento de los desechos pescados de forma pasiva y de los ALDFG recuperados, que podrá cubrirse con subvenciones/fondos alternativos a nivel nacional o subnacional.

6.4 Puertos deportivos

6.4.1 Alcance del PWMP

Como en los puertos deportivos, en general, no recalán más buques que las embarcaciones de recreo, el alcance del PWMP puede ser limitado.



Figura 11: Marina di Ragusa, Italia (Fotografía: Peter Van den dries)

6.4.2 Visión general de las PRF disponibles y evaluación de la necesidad de disponer de ellas

En los puertos deportivos no siempre es necesario habilitar PRF grandes y diferenciadas. Salvo en los casos en que el puerto sea utilizado por un número considerable de yates de gran tamaño, los tipos y el volumen de desechos entregados serán relativamente reducidos.

Con diferencia, el mayor volumen de desechos generados por los buques que se entregan a las PRF en un puerto deportivo serán basuras, principalmente de tipo doméstico. Dado que en estos puertos los principales tipos de desechos entregados serán basuras y desechos domésticos, bastará con contar con contenedores generales diseñados para la recogida de las fracciones más comunes de desechos domésticos.

Las PRF de los puertos deportivos deberán aceptar materiales plásticos, papel y cartón, materiales de envolturas, acero, latas de hojalata y aluminio para alimentos y bebidas, botellas de vidrio y plástico, etc.

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos
Anexo I (Hidrocarburos)	Aguas de sentina oleosas Otros (especificar)
Anexo IV (Aguas sucias)	También productos procedentes de retretes químicos
Anexo V (Basuras)	A. Plásticos B. Desechos de alimentos C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, etc.) D. Aceite de cocina I. Desechos electrónicos



Figura 12: Recipientes para basuras en el puerto de Ragusa (Italia)
(Fotografía: Peter Van den dries)

En función de las posibles prescripciones locales sobre descargas y, teniendo en cuenta las dimensiones del puerto (por ejemplo, que faciliten la navegación de yates de gran tamaño) y el número y los tipos de buques que hacen escala, podría ser de utilidad equipar la instalación con una estación de bombeo para la recogida de las aguas de sentina (mezcla de agua oleosa, compuesta principalmente por agua) y/o los desechos de los retretes químicos.

También pueden proporcionarse algunos contenedores específicos para determinados tipos de desechos potencialmente peligrosos (baterías, desechos electrónicos, cajas de pintura, aceite, etc.).

6.4.3 Descripción de los procedimientos relacionados con la entrega y recogida de desechos

6.4.3.1 Notificación previa para la entrega de desechos

No se aplica en los puertos deportivos.

6.4.3.2 Recibo de entrega de desechos

Por lo general, no se aplica en los puertos deportivos.

6.4.3.3 Sistema de recuperación de costos

En los puertos deportivos, la utilización de las PRF se proporciona en la mayoría de los casos como parte de los derechos portuarios y puede variar en función del tamaño de la embarcación. Se podrá cobrar, con carácter especial, a los buques comerciales visitantes por el uso de las PRF que necesiten.

7 Referencias útiles

Basura marina (general)

Fanshawe, T., y Everard, M. (2002). *The impacts of marine litter*. Informe del equipo de tareas sobre la basura marina. Grupo de gestión de la vigilancia de la contaminación del mar.

GESAMP. 2016. *Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: Part 2 of a global assessment*. Informes y estudios N° 93 del GESAMP (editado por P.J. Kershaw, y C.M. Rochman). Grupo mixto de expertos OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OIEA/Naciones Unidas/PNUD/PNUMA/ONUDI sobre los aspectos científicos de la protección del medio marino.

GESAMP. 2019. *Guidelines for the monitoring and assessment of plastic litter in the ocean*. Informes y estudios N° 99 del GESAMP (editado por P.J. Kershaw, A. Turra y F. Galgani). Grupo mixto de expertos OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OIEA/Naciones Unidas/PNUD/PNUMA/ONUDI/ISA sobre los aspectos científicos de la protección del medio marino.

GESAMP. 2020. *Proceedings of the GESAMP International Workshop on assessing the risks associated with plastics and microplastics in the marine environment*. Informes y estudios N° 103 del GESAMP (editado por P.J. Kershaw, B. Carney Almroth, P. Villarrubia-Gómez, A.A. Koelmans y T. Gouin). Grupo mixto de expertos OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OIEA/Naciones Unidas/PNUD/PNUMA/ONUDI/ISA sobre los aspectos científicos de la protección del medio marino.

GESAMP. 2021. *Sea-based sources of marine litter*. Informes y estudios N° 108 del GESAMP (editado por K. Gilardi). Grupo mixto de expertos OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OIEA/Naciones Unidas/PNUD/PNUMA/ONUDI/ISA sobre los aspectos científicos de la protección del medio marino.

Mouat, J., López Lozano, R. y Bateson, H. (2010). *The impacts of marine litter*. KIMO (Kommunernes International Miljøorganisation).

Sherrington, C., Darrah, C., Hann, S., Cole, G. y Corbin, M. (2016). *Study to support the development of measures to combat a range of marine litter sources*. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea. Bristol, Eunomia Research & Consulting Ltd.

Ten Brink, P., Lutchman, I., Bassi, S., Speck, S., Sheavly, S., Register, K. y Woolaway, C. (2009). *Guidelines on the use of market-based instruments to address the problem of marine litter*. Bruselas, Instituto para una Política Europea del Medio Ambiente / Sheavly Consultants, Virginia Beach, VA, EE.UU.

Van Acoleyen, M., Laureysens, I., Lambert, S., Raport, L., Van Sluis, C., Kater, B., van Onselen, E., Veiga, J. y Ferreira, M. (2014). **Marine Litter study to support the establishment of an initial quantitative headline reduction target – SFRA0025**. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea. Bruselas, ARCADIS / Leiden, Coastal and Marine Union (EUCC).

Veiga, J.M., Fleet, D., Kinsey, S., Nilsson, P., Vlachogianni, T., Werner, S., Galgani, F., Thompson, R.C., Dagevos, J., Gago, J., Sobral, P. y Cronin, R. (2016). *Sea-based sources of marine litter*. Informe técnico del Centro Común de Investigación. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Verlis, K. y Wilson, S. (2020). *Paradise trashed: Sources and solutions to marine litter in a small island developing state*. *Waste Management*, 103: pp. 128-136.

<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2019.12.020>

Marco normativo y jurídico

Ecorys (2017). Estudio de apoyo para la evaluación de las repercusiones de la revisión de la Directiva 2000/59/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea, de 27 de noviembre de 2000, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga. Presentación del informe para la Comisión Europea.

https://portal.helcom.fi/meetings/MARITIME%2017-2017-409/Related%20Information/6_Revision%20of%20Directive%202000-59-EC%20on%20PRF_EU.pdf

Hastings, E. y Potts, T. (2013). *Marine litter: Progress in developing an integrated policy approach in Scotland*. *Marine Policy*, 42: pp. 49-55.

<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2013.01.024>

HELCOM (Comisión de protección del medio marino del Báltico) (2015). *Regional Action Plan for Marine Litter in the Baltic Sea*.

<https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/Regional-Action-Plan-for-Marine-Litter.pdf>

OMI (2016). Recomendación para alentar a la adopción de medidas a fin de luchar contra la basura marina. Anexo 8 del informe sobre la trigésima octava Reunión consultiva de las Partes Contratantes del Convenio de Londres y la undécima Reunión de las Partes Contratantes del Protocolo relativo al Convenio de Londres, LC 38/16. 18 de octubre de 2016

OMI (2018). Plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques. Resolución MEPC.310(73) del Comité de protección del medio marino. Adoptada el 26 de octubre de 2018.

<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/IMO%20marine%20litter%20action%20plan%20MEPC%2073-19-Add-1.pdf>

Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973 (Convenio MARPOL)

[https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)

Convenio de Londres 1972. Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias.

<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/OurWork/Environment/Documents/LC1972.pdf>

Protocolo de Londres (2006). Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, 1972 (enmendado en 2006).

<https://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/Pages/LDC-LC-LP.aspx>

Panteia y PwC (2015). Evaluación ex post de la Directiva 2000/59/CE, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos. Informe para la Comisión Europea.

<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/maritime/studies/doc/2015-ex-post-evaluation-of-dir-2000-59-ec.pdf>

REMPEC (Centro regional de emergencia para la lucha contra la contaminación en el mar Mediterráneo) (2019). Directrices operacionales sobre el establecimiento de instalaciones de recepción en los puertos y la entrega de desechos generados por los buques en el mar Mediterráneo (REMPEC/WG.45/9/1). Adoptadas en la 13ª Reunión de los puntos de contacto del REMPEC.

Secretaría del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. s.f. Visión general de las directrices técnicas adoptadas en el marco del Convenio de Basilea:

<http://www.basel.int/Implementation/TechnicalMatters/DevelopmentofTechnicalGuidelines/TechnicalGuidelines/tabid/8025/Default.aspx>

Sherrington, C., Darrah, C., Hann, S., Cole, G. y Corbin, M. (2016). *Study to support the development of measures to combat a range of marine litter sources*. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea. Bristol, Eunomia Research & Consulting Ltd.

SPREP (Secretaría del Programa regional del medio ambiente para el Pacífico) (2015). *A Regional Reception Facilities Plan for the Small Island Developing States in the Pacific region*. SPREP/OMI.

https://www.sprep.org/attachments/Publications/WMPD/reception_facilities_plan_final.pdf

PNUMA (2009). *Marine litter: A global challenge*. Nairobi, PNUMA.

PNUMA/PAM (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/Plan de Acción para el Mediterráneo) (2015). *Marine litter assessment in the Mediterranean*. Atenas, PNUMA/MAP.

Desechos procedentes de los buques

CE Delft (2017). *The management of ship-generated waste on-board ships*. Informe para la Agencia Europea de Seguridad Marítima.

Earll, R.C., Williams, A.T. y Tudor, D.T. (2000). *Pilot project to establish methodologies and guidelines to identify marine litter from shipping*. Informe para la Agencia Marítima y del Servicio de Guardacostas (proyecto de investigación 470). Elaborado por Coastal Management for Sustainability.

Ionel, I. (2010). *Clean technology from waste management*. [online] researchgate.net. Available at: https://www.researchgate.net/publication/228905208_Clean_technology_from_waste_management [Accessed 8 Dec. 2022].

Jägerbrand, A.K., Brutemark, A., Barthel Svedén, J. y Gren, I.-M. (2019). *A review on the environmental impacts of shipping on aquatic and nearshore ecosystems*. *Science of the Total Environment*, 695. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133637>

NOWPAP MERRAC (Plan de Acción para el Pacífico noroccidental Centro regional de actividades de preparación y lucha contra emergencias ambientales del medio marino) (2015). *Best practices in dealing with marine litter in fisheries, aquaculture and shipping sectors in the NOWPAP region*.

Sanches, V.L., Aguiar, M.R.d.C.M., de Freitas, M.A.V. y Pacheco, E.B.A.V. (2020). *Management of cruise ship-generated solid waste: A review*. *Marine Pollution Bulletin*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.110785>

Slišković, M., Boljat, H.U., Jelaska, I. & Mrčelić, G.J. (2018). *Review of generated waste from cruisers: Dubrovnik, Split, and Zadar port case studies*. *Resources* 7(4). <https://doi.org/10.3390/resources7040072>

Widmer, W., Underwood, A.J. y Chapman, M.G. (2002). *Recreational boating on Sydney Harbour: Public perception of potential environmental impacts*. *Natural Resource Management*, 5: pp. 22–27.

WSC (Consejo Mundial del Transporte Marítimo) (2014). *Survey results for containers lost at sea - 2014 update*.

WSC (2017). *Containers lost at sea – 2017 update*. Comunicado de prensa del Consejo Mundial del Transporte Marítimo publicado el 10 de julio de 2017.

WSC (2020). *Containers lost at sea – 2020 update*. Comunicado de prensa del Consejo Mundial del Transporte Marítimo.

Basura marina procedente de la pesca

Da Ros, L., Delaney, E., Fiorin, R., Lucaroni, G., Moschino, V., Nesto, N., Picone, M., Riccato, F., Tonin, S. y Zambetti, V. (2016). *Hands-on manual to prevent and reduce abandoned fishing gears at sea*. Elaborado en el marco del proyecto LIFE-GHOST (“Técnicas para reducir los efectos de los artes de pesca fantasma y mejorar la biodiversidad en las zonas costeras del Adriático septentrional”). <http://www.buildingevidence.group/library/publications/GHOST%20Hands-on-manual.pdf>

FAO (2004). Informe de la quinta reunión del Comité Asesor sobre Investigaciones Pesquera (Roma, 12-15 de octubre de 2004). Informe de Pesca de la FAO nº 758. Roma, FAO. <https://www.fao.org/3/y5778e/y5778e.pdf>

FAO (2012). Pesca recreativa. Orientaciones técnicas de la FAO para la pesca responsable nº 13. Roma, FAO. <https://www.fao.org/3/i2708e/i2708e.pdf>

FAO (2014). Informe de la 24ª reunión del Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (Roma, 5-8 de febrero de 2013). Informe de Pesca y Acuicultura de la FAO n° 1077. FAO, Roma.

<https://www.fao.org/3/i4034e/i4034e.pdf>

FAO (2015). Directrices Voluntarias para Lograr la Sostenibilidad de la Pesca en Pequeña Escala en el Contexto de la Seguridad Alimentaria y la Erradicación de la Pobreza. Roma, FAO.

<https://www.fao.org/3/i4356en/i4356EN.pdf>

FAO (2018). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018: Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. Roma, FAO.

<https://www.fao.org/3/i9540en/i9540EN.pdf>

FAO (2019a). *Voluntary guidelines on the marking of fishing gear – Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche* – Directrices voluntarias sobre el marcado de las artes de pesca. Roma, FAO.

<https://www.fao.org/3/ca3546t/CA3546T.pdf>

FAO (2019b). Informe de la tercera reunión del Grupo de trabajo regional sobre pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (Bridgetown, 26-28 de septiembre de 2018). Informe de Pesca y Acuicultura de la FAO n° 1296. Bridgetown, FAO.

<https://www.fao.org/3/ca7572en/CA7572EN.pdf>

FAO (2020). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020: La sostenibilidad en acción. Roma, FAO.

<https://www.fao.org/3/ca9229en/ca9229en.pdf>

Gilman, E. (2015). *Status of international monitoring and management of abandoned, lost and discarded fishing gear and ghost fishing*. *Marine Policy*, 60: pp. 225-239.

<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.06.016>

Gilman, E., Chopin, F., Suuronen, P. y Kuemlangan, B. (2016). *Abandoned, lost and discarded gillnets and trammel nets: Methods to estimate ghost fishing mortality, and the status of regional monitoring and management*. Informe de Pesca y Acuicultura de la FAO n° 600. Roma, FAO.

<https://www.fao.org/3/i5051e/i5051e.pdf>

Huntington, T. (2017). *Development of a best practice framework for the management of fishing gear – Part 2: Best practice framework for the management of fishing gear*. Iniciativa Global contra las Redes Fantasma.

Kim, S.-G., Lee, W.-I. y Yuseok, M. (2014). *The estimation of derelict fishing gear in the coastal waters of South Korea: Trap and gill-net fisheries*. *Marine Policy*, 46: pp. 119–122.

<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.01.006>

Link, J., Segal, B. y Casarini, L.M. (2019). *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear in Brazil: A review*. *Perspectives in Ecology and Conservation* 17(1): pp. 1–8.

<https://doi.org/10.1016/j.pecon.2018.12.003>

Macfadyen, G., Huntington, T. y Cappell, R. (2009). Aparejos de pesca abandonados, perdidos o descartados. Informes y Estudios sobre los Mares Regionales del PNUMA n° 185 / Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO n° 523. Roma, PNUMA, FAO.

<https://www.fao.org/3/i0620e/i0620e.pdf>

Matthews, T. R. y Glazer, R. A. (2010). *Assessing opinions on abandoned, lost, or discarded fishing gear in the Caribbean*. *Proceedings of the 62nd annual meeting of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute*, Cumana (Venezuela), 2-6 de noviembre de 2009: pp. 12-22. Instituto Pesquero del Golfo y del Caribe.

Mengo, E. (2017). *A review of marine litter management practices for the fishing industry in the north-east Atlantic area*. A report for OSPAR Action 36: to develop best practice in the fishing industry. Cefas (Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science).

Milliken, A.S. y Lee, V. (1990). *Pollution impacts from recreational boating: A bibliography and summary review*. Narragansett, RI, Rhode Island Sea Grant Publications.

Mobilik, J.-M., Ling, T.-Y., Husain, M.-L. y Hassan, R. (2016). *Type and quantity of shipborne garbage at selected tropical beaches* *The Scientific World Journal* (2016), artículo ID 5126951.

<http://dx.doi.org/10.1155/2016/5126951>

MRAG Europa, IPMA (Instituto Portugués del Mar y de la Atmósfera), Universidad de Investigación de Wageningen, Universidad Técnica de Dinamarca, Instituto Español de Oceanografía, Instituto Thünen, Instituto Marino (Foras na Mara), Cefas (Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science) y AZTI-Tecnalia (2020). *Study on circular design of the fishing gear for reduction of environmental impacts*. Informe para la Agencia Ejecutiva para las Pequeñas y Medianas Empresas de la Comisión Europea. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

<https://data.europa.eu/doi/10.2826/548271>

NOAA (Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica) (2015). *Impact of “ghost fishing” via derelict fishing gear*. Informe del Programa de detritos marinos de la NOAA. Silver Spring, MD, EE.UU., NOAA.

https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/publications-files/Ghostfishing_DFG.pdf

Richardson, K., Hardesty, B.D. y Wilcox, C. (2019). *Estimates of fishing gear loss rates at a global scale: A literature review and meta-analysis*. *Fish and Fisheries*, 20(6): pp. 12181231.

<https://doi.org/10.1111/faf.12407>

Richardson, K., Haynes, D., Talouli, A. y Donoghue, M. (2017). *Marine pollution originating from purse seine and longline fishing vessel operations in the Western and Central Pacific Ocean, 2003-2015*. *Ambio*, 46(2): pp.190-200.

<https://doi.org/10.1007/s13280-016-0811-8>

Richardson, K., Asmutis-Silvia, R., Drinkwin, J., Gilardi, K.V.K., Giskes, I., Jones, G., O'Brien, K., Pragnell-Raasch, H., Ludwig, L., Antonelis, K., Barco, S., Henry, A., Knowlton, A., Landry, S., Mattila, D., MacDonald, K., Moore, M., Morgan, J., Robbins, J., van der Hoop, J. y Hogan, E. (2019). *Building evidence around ghost gear: Global trends and analysis for sustainable solutions at scale*. *Marine Pollution Bulletin*, 138: pp. 222-229.

<https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2018.11.031>

Economía circular

Bilkovic, D.M., Havens, K.J., Stanhope, D.M. y Angstadt, K.T. (2012). *Use of fully biodegradable panels to reduce derelict pot threats to marine fauna*. *Conservation Biology*, 26(6): pp. 957–966.

<https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2012.01939.x>

Kim, S., Kim, P., Lim, J., An, H. y Suuronen, P. (2016). *Use of biodegradable driftnets to prevent ghost fishing: Physical properties and fishing performance for yellow croaker*. *Animal Conservation*, 19(4): pp. 309-319.

<https://doi.org/10.1111/acv.12256>

López, J., Ferarios, J.M., Santiago, J., Ubis, M., Moreno, G. y Murua, H. (2019). *Evaluating potential biodegradable twines for use in the tropical tuna FAD fishery*. *Fisheries Research*, 219.

<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.105321>

MRAG Europa, IPMA (Instituto Portugués del Mar y de la Atmósfera), Universidad de Investigación de Wageningen, Universidad Técnica de Dinamarca, Instituto Español de Oceanografía, Instituto Thünen,

Instituto Marino (Foras na Mara), Cefas (Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science) y AZTI-Tecnalia (2020). *Study on circular design of the fishing gear for reduction of environmental impacts*. Informe para la Agencia Ejecutiva para las Pequeñas y Medianas Empresas de la Comisión Europea. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

<https://data.europa.eu/doi/10.2826/548271>

ScienceDirect. s.f. *Cradle-to-grave* [visión general de los temas].

<https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/cradle-to-grave>

PNUMA (2004). ¿Por qué adoptar un enfoque de ciclo de vida? Iniciativa del Ciclo de Vida, PNUMA/SETAC. Paris, PNUMA.

https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/846Why_take_a_life_cycle_approach_EN.pdf

PNUMA (2005). *Life cycle approaches: The road from analysis to practice*. Iniciativa del Ciclo de Vida, PNUMA/SETAC. Paris, PNUMA.

<https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2012/12/2005%20-%20LCA.pdf>

8 Anexos

Anexo 1	Modelo de plan de gestión de desechos en el puerto para puertos mercantes y puertos de cruceros/pasajeros
Anexo 2	Modelo de plan de gestión de desechos en el puerto para puertos pesqueros
Anexo 3	Modelo de plan de gestión de desechos en el puerto para puertos deportivos
Anexo 4	Cuestionario de preevaluación para puertos mercantes
Anexo 5	Cuestionario de preevaluación para puertos pesqueros

Anexo 1 Modelo de plan de gestión de desechos en el puerto para puertos mercantes y puertos de cruceros/pasajeros

Sección 1: Identificación del puerto

Nombre del puerto:
Dirección:
Coordenadas geográficas:
Tipo de puerto (es posible varias opciones):
<input type="checkbox"/> puerto mercante
<input type="checkbox"/> puerto de pasajeros
<input type="checkbox"/> puerto de cruceros
<input type="checkbox"/> puerto pesquero
<input type="checkbox"/> puerto deportivo
<input type="checkbox"/> otros (indíquese)

Sección 2: Objetivo del PWMP

El objetivo general del PWMP es mejorar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las instalaciones de recepción de desechos procedentes de los buques que normalmente hacen escala en el puerto, con el fin de proteger el medio marino mediante la reducción de las descargas en el mar de desechos procedentes de los buques, incluidos los residuos de carga.

Los objetivos del PWMP son los siguientes:

- reducir las descargas ilícitas de desechos generados por los buques;
- cumplir las obligaciones impuestas por la ley en materia de gestión de desechos;
- mantener consultas con los usuarios del puerto, los agentes de buques, los operadores, los contratistas de desechos y los reguladores a la hora de elaborar e implantar las estrategias y medidas para abordar la gestión de desechos;
- evitar la generación de desechos siempre que sea posible; y
- reutilizar o reciclar los desechos siempre que sea posible.

Sección 3: Alcance del PWMP

Buques que hacen escala en el puerto a los que se aplica el presente PWMP (es posible varias opciones):

☐ buques de navegación marítima
 ☐ transporte marítimo internacional
☐ transporte por vías de navegación interior
 ☐ transporte marítimo nacional
☐ ambos
 ☐ ambos

Tipos de buque

☐ buques mercantes
 ☐ buques de pasaje
☐ graneleros de carga seca
 ☐ buques de pasaje
☐ portacontenedores
 ☐ transbordadores
☐ buques de transbordo rodado
 ☐ buques de crucero
☐ petroleros
 ☐ otros (indíquese)
☐ quimiqueros/petroleros para productos petrolíferos
☐ buque para el transporte de GNL/GPL
☐ unidades móviles de perforación mar adentro
☐ otros (indíquese)

¿Existen zonas determinadas dentro del puerto que se encuentran fuera de la jurisdicción de las autoridades portuarias?

☐ no
☐ sí (indíquese)

Sección 4: Visión general de las instalaciones portuarias de recepción disponibles

Se dispone de PRF para los siguientes tipos de desechos (es posible más de una opción):

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Tipo de PRF		
		Camión	Gabarra	Fija (***)
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Aguas oleosas procedentes del lavado de tanques <input type="checkbox"/> Agua de lastre sucia <input type="checkbox"/> Depósitos y fangos procedentes de la limpieza de tanques <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo II (NLS) (*)	<input type="checkbox"/> Sustancia de categoría X <input type="checkbox"/> Sustancia de categoría Y <input type="checkbox"/> Sustancia de categoría Z <input type="checkbox"/> Otros			
Anexo IV (Aguas sucias)	<input type="checkbox"/>			

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Tipo de PRF		
		Camión	Gabarra	Fija (***)
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrio, metal, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> E. Cenizas del incinerador <input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales <input type="checkbox"/> G. Cadáveres de animales (*) <input type="checkbox"/> H. Artes de pesca (**) <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos <input type="checkbox"/> J. Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino) (*) <input type="checkbox"/> K. Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino) (*)			
Anexo VI (relativo a la contaminación atmosférica)	<input type="checkbox"/> Sustancias que agotan la capa de ozono y equipo que contenga tales sustancias <input type="checkbox"/> Residuos de la limpieza de los gases de escape			

(*) No se aplica a los puertos de buques de cruceros/pasajeros

(**) Solo en caso de que el puerto pesquero esté dentro de la jurisdicción de la autoridad portuaria y, por tanto, deba incluirse en el PWMP

(***) También bidón/cajón/contenedor en el muelle. Añádase también un mapa en el que se indique la ubicación exacta de la o las PRF

Lista de las PRF disponibles:

Información relativa al proveedor del servicio	Nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, sitio web Tipo de instalación: <ul style="list-style-type: none"> – camión cisterna/cisterna portátil – buque tanque o gabarra – fija
Tipos de desechos que se aceptan	Previstos en el Anexo I del Convenio MARPOL (desechos oleosos) <ul style="list-style-type: none"> – aguas de sentina oleosas – residuos de hidrocarburos (fangos) – aguas oleosas procedentes del lavado de tanques (residuos) – agua de lastre sucia – depósitos y fangos procedentes de la limpieza de tanques – otros

	<p>Previstos en el Anexo II del Convenio MARPOL (productos químicos/NLS)</p> <ul style="list-style-type: none"> – sustancia de categoría X – sustancia de categoría Y – sustancia de categoría Z
	Previstos en el Anexo IV del Convenio MARPOL (aguas sucias)
	<p>Previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL (basuras)</p> <ul style="list-style-type: none"> A. plásticos B. desechos de alimentos C. desechos domésticos D. aceite de cocina E. cenizas del incinerador F. desechos operacionales G. cadáveres de animales H. artes de pesca I. desechos electrónicos J. residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino) K. residuos de carga (perjudiciales para el medio marino)
	<p>Previstos en el Anexo VI del Convenio MARPOL</p> <ul style="list-style-type: none"> – sustancias que agotan la capa de ozono – residuos de la limpieza de los gases de escape (desechos de lavadores)
	<p>Convenio sobre la gestión del agua de lastre</p> <ul style="list-style-type: none"> – agua de lastre – sedimentos de los tanques de lastre
Restricción/limitaciones de las descargas	<ul style="list-style-type: none"> – Cantidad mínima (m³) – Cantidad máxima (m³) – Caudal de descarga máximo (m³/h) – Otros
Información sobre el procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad de las instalaciones portuarias de recepción – Preaviso mínimo para la utilización (horas) – Costo del servicio – Otra información (por ejemplo, limpieza)

Sección 5: Evaluación de la necesidad de disponer de PRF

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Capacidad (m ³)		
		Capacidad disponible	Capacidad necesaria	Necesidad
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Aguas oleosas procedentes del lavado de tanques <input type="checkbox"/> Agua de lastre sucia <input type="checkbox"/> Depósitos y fangos procedentes de la limpieza de tanques <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo II (NLS) (*)	<input type="checkbox"/> Sustancia de categoría X <input type="checkbox"/> Sustancia de categoría Y <input type="checkbox"/> Sustancia de categoría Z <input type="checkbox"/> Otros			
Anexo IV (Aguas sucias)	<input type="checkbox"/>			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrio, metal, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> E. Cenizas del incinerador <input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales <input type="checkbox"/> G. Cadáveres de animales (*) <input type="checkbox"/> H. Artes de pesca (**) <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos <input type="checkbox"/> J. Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino) (*) <input type="checkbox"/> K. Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino) (*)			
Anexo VI (relativo a la contaminación atmosférica)	<input type="checkbox"/> Sustancias que agotan la capa de ozono y equipo que contenga tales sustancias <input type="checkbox"/> Residuos de la limpieza de los gases de escape			

(*) No se aplica a los puertos de buques de cruceros/pasajeros.

(**) Solo en caso de que el puerto pesquero esté dentro de la jurisdicción de la autoridad portuaria y, por tanto, deba incluirse en el PWMP.

Sección 6: Notificación previa para la entrega de desechos

Aplicación en el puerto de la notificación previa para la entrega de desechos:

- ☐ No
- ☐ Sí
 - ☐ Modelo normalizado de la OMI (apéndice 2 de la circular MEPC.1/Circ.835/Rev.1)
 - ☐ Otros (especifíquese)

Procedimientos relacionados con la utilización de la notificación previa para la entrega de desechos:

- Momento en que debe remitirse
- Persona que debe remitirla
- Modo en que debe remitirse

Sección 7: Recibo de entrega de desechos

Aplicación en el puerto del recibo de entrega de desechos:

- ☐ No
- ☐ Sí
 - ☐ Modelo normalizado de la OMI (apéndice 3 de la circular MEPC.1/Circ.835/Rev.1)
 - ☐ Otros (especifíquese)

Procedimientos relacionados con la utilización del recibo de entrega de desechos:

- Momento en que debe facilitarse
- Persona que debe facilitarlo
- Modo en que debe facilitarse

Sección 8: Sistema de recuperación de costos

¿Existe un sistema de recuperación de costos aplicable a la entrega de desechos procedentes de los buques?

- ☐ No
- ☐ Sí

En caso afirmativo:

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Tipo de sistema de recuperación de costos		
		Indirecto	Directo	Combinado
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Aguas oleosas procedentes del lavado de tanques <input type="checkbox"/> Agua de lastre sucia <input type="checkbox"/> Depósitos y fangos procedentes de la limpieza de tanques <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo II (NLS) (*)	<input type="checkbox"/> Sustancia de categoría X <input type="checkbox"/> Sustancia de categoría Y <input type="checkbox"/> Sustancia de categoría Z <input type="checkbox"/> Otros			
Anexo IV (Aguas sucias)	<input type="checkbox"/>			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrio, metal, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> E. Cenizas del incinerador <input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales <input type="checkbox"/> G. Cadáveres de animales (*) <input type="checkbox"/> H. Artes de pesca (**) <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos <input type="checkbox"/> J. Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino) (*) <input type="checkbox"/> K. Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino) (*)			
Anexo VI (relativo a la contaminación atmosférica)	<input type="checkbox"/> Sustancias que agotan la capa de ozono y equipo que contenga tales sustancias <input type="checkbox"/> Residuos de la limpieza de los gases de escape			

(*) No se aplica a los puertos de cruceros/pasajeros.

(**) Solo en caso de que el puerto pesquero esté dentro de la jurisdicción de la autoridad portuaria y, por tanto, deba incluirse en el PWMP.

Descripción pormenorizada del sistema de tarifas:

Sección 9: Consultas con las partes interesadas

Visión general de las partes interesadas consultadas durante la elaboración del presente PWMP:

La consulta con las partes interesadas se llevó a cabo:

- ☐ a través de reuniones
- ☐ mediante un procedimiento por escrito
- ☐ combinación de reuniones y procedimiento por escrito
- ☐ otros (especifíquese)

Sección 10: Notificación de supuestas deficiencias de las PRF

Las supuestas deficiencias de las PRF podrán notificarse del siguiente modo:

- ☐ poniéndose en contacto con una persona en el puerto (+ datos de contacto)
- ☐ mediante el procedimiento y el formato de la OMI (véanse las Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción (circular MEPC.1/Circ. 834/Rev.1)
- ☐ otros (especifíquese)

Anexo 2 Modelo de Plan de gestión de desechos en el puerto para puertos pesqueros

Sección 1: Identificación del puerto

Nombre del puerto:
Dirección:
Coordenadas geográficas:
Tipo de puerto (es posible varias opciones):
<input type="checkbox"/> puerto mercante
<input type="checkbox"/> puerto de pasajeros
<input type="checkbox"/> puerto de cruceros
<input type="checkbox"/> puerto pesquero
<input type="checkbox"/> puerto deportivo
<input type="checkbox"/> otros (indíquese)

Sección 2: Objetivo del PWMP

El objetivo general del PWMP es mejorar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las instalaciones de recepción de desechos procedentes de los buques que normalmente hacen escala en el puerto, con el fin de proteger el medio marino mediante la reducción de las descargas en el mar de desechos procedentes de los buques, incluidos los residuos de carga.

Los objetivos del PWMP son los siguientes:

- reducir las descargas ilícitas de desechos generados por los buques;
- cumplir las obligaciones impuestas por la ley en materia de gestión de desechos;
- mantener consultas con los usuarios del puerto, los agentes de buques, los operadores, los contratistas de desechos y los reguladores a la hora de elaborar e implantar las estrategias y medidas para abordar la gestión de desechos;
- evitar la generación de desechos siempre que sea posible; y
- reutilizar o reciclar los desechos siempre que sea posible.

Sección 3: Alcance del PWMP

Buques que hacen escala en el puerto al que se aplica el presente PWMP (es posible varias opciones):

☐ buques de navegación marítima
 ☐ transporte marítimo internacional
☐ transporte por vías de navegación interior
 ☐ transporte marítimo nacional
☐ ambos
 ☐ ambos

Tipos de buque

☐ buques pesqueros
☐ buques de pesca comercial
☐ buques de pesca deportiva
☐ otros (indíquese)
☐ otros (indíquese)

¿Existen zonas determinadas dentro del puerto que se encuentran fuera de la jurisdicción de las autoridades portuarias?

☐ no
☐ sí (indíquese)

Sección 4: Visión general de las instalaciones portuarias de recepción disponibles

Se dispone de PRF para los siguientes tipos de desechos (es posible más de una opción):

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Tipo de PRF		
		Camión	Gabarra	Fija (**)
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/ cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales <input type="checkbox"/> H. Artes de pesca <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos			

(**) También bidón/cajón/contenedor en el muelle. Añádase también un mapa en el que se indique la ubicación exacta de la o las PRF.

Lista de las PRF disponibles:

Información relativa al proveedor del servicio	<p>Nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, sitio web</p> <p>Tipo de instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – camión cisterna/cisterna portátil – buque tanque o gabarra – fija
Tipos de desechos que se aceptan	<p>Previstos en el Anexo I del Convenio MARPOL (desechos oleosos)</p> <ul style="list-style-type: none"> – aguas de sentina oleosas – residuos de hidrocarburos (fangos) – otros
	<p>Previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL (basuras)</p> <ul style="list-style-type: none"> A. plásticos B. desechos de alimentos C. desechos domésticos D. aceite de cocina E. cenizas del incinerador F. desechos operacionales G. cadáveres de animales H. artes de pesca I. desechos electrónicos
Restricción/limitaciones de las descargas	<ul style="list-style-type: none"> – Cantidad mínima (m³) – Cantidad máxima (m³) – Caudal de descarga máximo (m³/h) – Otros
Información sobre el procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad de las instalaciones portuarias de recepción – Preaviso mínimo para la utilización (horas) – Costo del servicio – Otra información (por ejemplo, limpieza)

Sección 5: Evaluación de la necesidad de disponer de PRF

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Capacidad (m ³)		
		Capacidad disponible	Capacidad necesaria	Necesidad
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/ cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales <input type="checkbox"/> H. Artes de pesca <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos			

Sección 6: Sistema de recuperación de costos

¿Existe un sistema de recuperación de costos aplicable a la entrega de desechos procedentes de los buques?

- ☐ No
- ☐ Sí

En caso afirmativo:

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Tipo de sistema de recuperación de costos		
		Indirecto	Directo	Combinado
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrio, metal, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales <input type="checkbox"/> H. Artes de pesca <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos			

Descripción pormenorizada del sistema de tarifas:

Sección 7: Consultas con las partes interesadas

Visión general de las partes interesadas consultadas durante la elaboración del presente PWMP:

La consulta con las partes interesadas se llevó a cabo:

- ☐ a través de reuniones
- ☐ mediante un procedimiento por escrito
- ☐ mediante combinación de reuniones y procedimiento por escrito
- ☐ otros (especifíquese)

Sección 8: Notificación de supuestas deficiencias de las PRF

Las supuestas deficiencias de las PRF podrán notificarse del siguiente modo:

- ☐ poniéndose en contacto con la persona en el puerto (+ datos de contacto)
- ☐ mediante el procedimiento y el formato de la OMI (véanse las Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción (circular MEPC.1/Circ. 834/Rev.1)
- ☐ otros (especifíquese)

Anexo 3 Modelo de plan de gestión de desechos en el puerto para puertos deportivos

Sección 1: Identificación del puerto

Nombre del puerto:
Dirección:
Coordenadas geográficas:
Tipo de puerto (es posible varias opciones):
<input type="checkbox"/> puerto mercante
<input type="checkbox"/> puerto de pasajeros
<input type="checkbox"/> puerto de cruceros
<input type="checkbox"/> puerto pesquero
<input type="checkbox"/> puerto deportivo
<input type="checkbox"/> otros (indíquese)

Sección 2: Objetivo del PWMP

El objetivo general del PWMP es mejorar la disponibilidad, idoneidad y utilización de las instalaciones de recepción de desechos procedentes de los buques que normalmente hacen escala en el puerto, con el fin de proteger el medio marino mediante la reducción de las descargas en el mar de desechos procedentes de los buques, incluidos los residuos de carga.

Los objetivos del PWMP son los siguientes:

- reducir las descargas ilícitas de desechos generados por los buques;
- cumplir las obligaciones impuestas por la ley en materia de gestión de desechos;
- mantener consultas con los usuarios del puerto, los agentes de buques, los operadores, los contratistas de desechos y los reguladores a la hora de elaborar e implantar las estrategias y medidas para abordar la gestión de desechos;
- evitar la generación de desechos siempre que sea posible; y
- reutilizar o reciclar los desechos siempre que sea posible.

Sección 3: Alcance del PWMP

Buques que hacen escala en el puerto al que se aplica el presente PWMP (es posible varias opciones):

☐ buques de navegación marítima ☐ transporte marítimo internacional

☐ transporte por vías de navegación interior ☐ transporte marítimo nacional

☐ ambos ☐ ambos

Tipos de buque

☐ embarcaciones de recreo

☐ embarcaciones de vela

☐ yates de motor

☐ otros (indíquese)

☐ otras embarcaciones (indíquese)

¿Existen zonas determinadas dentro del puerto que se encuentran fuera de la jurisdicción de las autoridades portuarias?

☐ no

☐ sí (indíquese)

Sección 4: Visión general de las instalaciones portuarias de recepción disponibles

Se dispone de PRF para los siguientes tipos de desechos (es posible más de una opción):

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Tipo de PRF		
		Camión	Gabarra	Fija (**)
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas			
	<input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo IV (Aguas sucias)	<input type="checkbox"/> Aguas sucias			
	<input type="checkbox"/> Aguas sucias procedentes de retretes químicos			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos			
	<input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos			
	<input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/ cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, etc.)			
	<input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina			
	<input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales			
	<input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos			

(**) También bidón/cajón/contenedor en el muelle. Añádase también un mapa en el que se indique la ubicación exacta de la o las PRF.

Lista de las PRF disponibles:

Información relativa al proveedor del servicio	<p>Nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, sitio web</p> <p>Tipo de instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> – camión cisterna/cisterna portátil – buque tanque o gabarra – fija
Tipos de desechos que se aceptan	<p>Previstos en el Anexo I del Convenio MARPOL (desechos oleosos)</p> <ul style="list-style-type: none"> – aguas de sentina oleosas – residuos de hidrocarburos (fangos) – otros
	<p>Previstos en el Anexo IV del Convenio MARPOL (aguas sucias)</p> <ul style="list-style-type: none"> – aguas sucias – aguas sucias procedentes de retretes químicos
	<p>Previstos en el Anexo V del Convenio MARPOL (basuras)</p> <ul style="list-style-type: none"> A. plásticos B. desechos de alimentos C. desechos domésticos D. aceite de cocina E. desechos operacionales F. desechos electrónicos
Restricción/limitaciones de las descargas	<ul style="list-style-type: none"> – Cantidad mínima (m³) – Cantidad máxima (m³) – Caudal de descarga máximo (m³/h) – Otros
Información sobre el procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Disponibilidad de las instalaciones portuarias de recepción – Preaviso mínimo para la utilización (horas) – Costo del servicio – Otra información (por ejemplo, limpieza)

Sección 5: Evaluación de la necesidad de disponer de PRF

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Capacidad (m ³)		
		Capacidad disponible	Capacidad necesaria	Necesidad
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrio, metal, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos			

Sección 6: Sistema de recuperación de costos

¿Existe un sistema de recuperación de costos aplicable a la entrega de desechos procedentes de los buques?

- ☐ No
☐ Sí

En caso afirmativo:

Anexo del Convenio MARPOL	Tipo de desechos	Tipo de sistema de recuperación de costos		
		Indirecto	Directo	Combinado
Anexo I (Hidrocarburos)	<input type="checkbox"/> Aguas de sentina oleosas <input type="checkbox"/> Residuos de hidrocarburos (fangos) <input type="checkbox"/> Otros (especifíquese)			
Anexo V (Basuras)	<input type="checkbox"/> A. Plásticos <input type="checkbox"/> B. Desechos de alimentos <input type="checkbox"/> C. Desechos domésticos (por ejemplo, papel/cartón, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, etc.) <input type="checkbox"/> D. Aceite de cocina <input type="checkbox"/> F. Desechos operacionales <input type="checkbox"/> I. Desechos electrónicos			

Descripción pormenorizada del sistema de tarifas:

Sección 7: Consultas con las partes interesadas

Visión general de las partes interesadas consultadas durante la elaboración del presente PWMP:

La consulta con las partes interesadas se llevó a cabo del siguiente modo:

- ☐ a través de reuniones
- ☐ mediante un procedimiento por escrito
- ☐ mediante una combinación de reuniones y procedimiento por escrito
- ☐ otros (especifíquese)

Sección 8: Notificación de supuestas deficiencias de las PRF

Las supuestas deficiencias de las PRF podrán notificarse del siguiente modo:

- ☐ poniéndose en contacto con la persona en el puerto (+ datos de contacto)
- ☐ mediante el procedimiento y el formato de la OMI (véanse las Orientaciones refundidas para los proveedores y usuarios de las instalaciones portuarias de recepción (circular MEPC.1/Circ. 834/Rev.1)
- ☐ otros (especifíquese)

Anexo 4 Cuestionario de preevaluación para los puertos mercantes

1 Operaciones y tráfico en el puerto

Indíquese el **número de escalas de buques** que tuvieron lugar el año anterior (a excepción de los buques pertenecientes al puerto) y describáse la **previsión** de la evolución del tráfico en los próximos cinco años:

Tipo de buque	Número de escalas en el año anterior	Estimación de la evolución del tráfico (aumento o disminución en %) en los próximos cinco años
Graneleros		
Portacontenedores		
Buques de transbordo rodado		
Transbordadores/buques de pasaje (excluidos buques de crucero)		
Buques de crucero		
Petroleros		
Quimiqueros/petroleros para productos petrolíferos		
Buques para el transporte de GNL/GPL		
Buques/gabarras de abastecimiento		
MODU (Unidades móviles de perforación mar adentro)		
Otros		

Facilítese una visión general de los puertos de escala **anteriores** y de los siguientes (cinco primeros):

Puerto anterior	Número de escalas	Puerto siguiente	Número de escalas
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	
4.		4.	
5.		5.	

Facilítese una visión general (proporción (%) en relación con el total) de las **mercancías manipuladas durante el año anterior** y fórmúlese una **previsión** para los próximos cinco años:

Tipo de carga	Movimiento por tonelaje (año anterior)	Estimación de la evolución del tonelaje (aumento o disminución en %) en los próximos cinco años
Contenedores		
Carga seca a granel		
Carga líquida a granel (hidrocarburos)		
Carga líquida a granel (productos químicos)		
Otros		

Facílitese una visión general del arqueo bruto de los **buques** que hacen escala por tipo de buque:

	Arqueo bruto < 5 000	Arqueo bruto 5 000 – 9 999	Arqueo bruto 10 000 – 14 999	Arqueo bruto 15 000 – 19 999	Arqueo bruto 20 000 – 24 999	Arqueo bruto 25 000 – 29 999	Arqueo bruto 30 000 – 69 000	Arqueo bruto > 70 000
contenedores								
carga seca								
carga líquida a granel (hidrocarburos)								
carga líquida a granel (productos químicos)								
crucero								
otros								

Confírmese el tipo de **operaciones portuarias**:

Tipo	Sí (S) o No (N)
Terminal de graneles	
Terminal de contenedores	
Terminal para buques de transbordo rodados	
Terminal de transbordadores/buques de crucero/pasaje	
Hidrocarburos/productos (carga/descarga)	
Productos químicos	
Terminal gasera	
Zona de fondeo	
Otros (especifíquese)	

2 Tipos de desechos que acepta el puerto

Confírmense los **tipos de desechos que acepta** el puerto:

Tipo	Sí (S) o No (N)	En caso de aceptar o no únicamente subtipos determinados, especifíquese
Desechos oleosos procedentes de la cámara de máquinas (Anexo I del Convenio MARPOL)		
Residuos de cargas oleosas (Anexo I del Convenio MARPOL)		
Sustancias líquidas nocivas (Anexo II del Convenio MARPOL)		
Aguas sucias (Anexo IV del Convenio MARPOL)		
Basuras (Anexo V del Convenio MARPOL)		
Desechos en cuarentena/procedentes del servicio de fonda		
Residuos procedentes de la carga seca a granel, incluidos en estado líquido (Anexo V del Convenio MARPOL)		

Tipo	Sí (S) o No (N)	En caso de aceptar o no únicamente subtipos determinados, especifíquese
Sustancias que agotan la capa de ozono (Anexo VI del Convenio MARPOL)		
Desechos de lavadores (Anexo VI del Convenio MARPOL)		
Otros (especifíquese)		

3 Instalaciones de recepción de desechos disponibles en el puerto para cada tipo de desecho

Indíquese el **número** total de instalaciones disponibles en el puerto y la **propiedad** de las siguientes instalaciones portuarias de recepción, tratamiento y eliminación definitiva:

Instalaciones	Tipo de desechos	Número total de instalaciones disponibles	Operadores privados externos	Autoridad portuaria
Recogida	Desechos oleosos			
	Aguas sucias			
	Basuras			
	Otros desechos, incluidos los residuos de carga			
Tratamiento	Desechos oleosos			
	Aguas sucias			
	Basuras			
	Otros desechos, incluidos los residuos de carga			
Eliminación definitiva	Desechos oleosos			
	Aguas sucias			
	Basuras			
	Otros desechos, incluidos los residuos de carga			

Indíquese el **método de recogida** para los siguientes tipos de desechos y facilítese información sobre la **capacidad de recogida** (en m³) para cada uno de ellos:

Tipo de desechos	Gabarra	Camión	Bombeo directo	Cajones/ contenedores	Otros
Aguas de sentina oleosas (Anexo I del Convenio MARPOL)					
Residuos de hidrocarburos (fangos)					
Aguas oleosas procedentes del lavado de tanques					
Agua de lastre sucia (Anexo I del Convenio MARPOL)					
Depósitos y fangos procedentes de la limpieza de tanques (Anexo I del Convenio MARPOL)					
Otros (Anexo I del Convenio MARPOL)					

Tipo de desechos	Gabarra	Camión	Bombeo directo	Cajones/ contenedores	Otros
Sustancias líquidas nocivas (Anexo II del Convenio MARPOL)					
Tipo X					
Tipo Y					
Tipo Z					
Otras sustancias					
Aguas sucias (Anexo IV del Convenio MARPOL)					
Basuras (Anexo V del Convenio MARPOL)					
A. Plásticos					
B. Desechos de alimentos					
C. Desechos domésticos					
E. Aceite de cocina					
F. Desechos operacionales					
G. Cadáveres de animales					
H. Artes de pesca					
I. Desechos electrónicos					
J. Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino)					
K. Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino)					
Desechos en cuarentena					
Sustancias que agotan la capa de ozono (Anexo VI del Convenio MARPOL)					
Desechos de lavadores (Anexo VI del Convenio MARPOL)					
Otros (especifíquese)					

Confírmese la ubicación de los lugares de **tratamiento**:

	Sí (S) o No (N)
Instalaciones dentro del puerto	
Desechos oleosos	
Aguas sucias	
Basuras	
Otros (especifíquese)	
Instalaciones fuera del puerto	
Desechos oleosos	
Aguas sucias	
Basuras	
Otros (especifíquese)	

¿Se dispone de **instalaciones** en las inmediaciones del puerto para el **tratamiento** de desechos industriales y/o domésticos **en tierra**? En caso afirmativo, especifíquese.

	Sí (S) o No (N)
Instalaciones de incineración	
Hornos de cemento	
Instalaciones de tratamiento de aguas oleosas	
Terraplenados	
Otros	

4 Desechos generados por los buques y residuos de carga – notificados y entregados en la práctica

Indíquese el volumen de desechos entregados en el puerto en los últimos cinco años y distinga (de ser posible) entre el volumen que se entregó en la práctica y el volumen que debía entregarse según lo indicado en el impreso de notificación previa

Desechos generados por los buques		A-5	A-4	A-3	A-2	A-1
Anexo I desechos oleosos (sentinas, fangos y otros desechos oleosos) procedentes de la cámara de máquinas, m ³	Según el impreso de notificación para la entrega de desechos					
	Entrega real					
Anexo IV Aguas sucias, m ³	Según el impreso de notificación para la entrega de desechos					
	Entrega real					
Anexo V Todos los desechos previstos en el anexo V, incluidas las basuras (a excepción de los residuos de carga), en toneladas o en m ³ (especifíquese)	Según el impreso de notificación para la entrega de desechos					
	Entrega real					
Anexo VI (en m ³)	Sustancias que agotan la capa de ozono entregadas					
	Desechos de lavadores entregados					

Residuos de carga		A-5	A-4	A-3	A-2	A-1
Anexo I Desechos oleosos (lastre sucio y agua de lavado), m ³	Según el impreso de notificación para la entrega de desechos					
	Entrega real					
Anexo II Sustancias líquidas, nocivas, m ³	Según el impreso de notificación para la entrega de desechos					
	Entrega real					
Anexo V Residuos de carga procedentes de cargas secas a granel, incluidos en estado líquido, por ejemplo, agua de lavado de las bodegas, m ³	Según el impreso de notificación para la entrega de desechos					
	Entrega real					

5 Procedimiento de notificación previa para la entrega de desechos

Cuando proceda en el puerto

Preguntas	Respuestas
Impreso de notificación utilizado: <ul style="list-style-type: none"> – OMI (AWN) – Otros 	
¿Quién recibe la notificación para la entrega de desechos de los buques que hacen escala/agentes marítimos?	
¿Quién expide el recibo tras la manipulación de los desechos del buque?	
¿Es obligatoria la notificación para la entrega de desechos en el caso de todos los buques que hacen escala?	
Exenciones: ¿Qué buques están exentos de presentar la notificación para la entrega de desechos? ¿Cuántos?	
Copia del impreso de notificación para la entrega de desechos: adjúntese o facilítese un enlace en caso de ser diferente del impreso que figura en la Directiva del Anexo II	
Impreso de notificación recibido por correo electrónico, facsímil (indíquese)	
¿Se dispone de un sistema electrónico en el que la información notificada se introduce directamente en el sistema (en formato digital)?	
Funciones del impreso de notificación (explíquense): Preparación de la entrega <ul style="list-style-type: none"> – Supervisión – Facturación – Estadísticas – Notificaciones – Otros 	

6 Sistema de tarifas por recepción de desechos en el puerto

Cuando proceda: indíquese el **principio rector** del **sistema de tarifas** que se aplica y **el responsable** del mismo:

Principio rector del sistema de tarifas por recepción de desechos	Responsable
Tarifa indirecta	
Tarifa directa	
Cargos adicionales	

Indíquese/confírmese el **método de cálculo de la tarifa** que se aplica:

Método	
Por arqueo bruto	<input type="checkbox"/>
Tipo de buque	<input type="checkbox"/>
otros (especifíquese)	<input type="checkbox"/>

Confírmese el método de **pago de la tarifa por recepción de desechos** (recogida):

Incluida en su totalidad en los derechos portuarios que cobra el puerto (no hay una tarifa separada)	<input type="checkbox"/>
Tarifa por recepción de desechos separada abonada al puerto	<input type="checkbox"/>
Directamente entre el operador encargado de la recepción de desechos y el agente marítimo	<input type="checkbox"/>
Otros (especifíquese)	<input type="checkbox"/>

Indíquese los **tipos de desechos** que están incluidos en la **tarifa indirecta por recepción de desechos** (cuando proceda):

Anexo I del Convenio MARPOL	Desechos oleosos procedentes del espacio de máquinas	<input type="checkbox"/>
	Otros desechos oleosos	<input type="checkbox"/>
Anexo V del Convenio MARPOL	Plásticos	<input type="checkbox"/>
	Desechos de alimentos	<input type="checkbox"/>
	Desechos domésticos	<input type="checkbox"/>
	Aceite de cocina	<input type="checkbox"/>
	Desechos operacionales	<input type="checkbox"/>
	Artes de pesca	<input type="checkbox"/>
	Desechos electrónicos	<input type="checkbox"/>
Otros desechos (especifíquese)		<input type="checkbox"/>

Especifíquese si existe alguna **limitación de volumen** en el marco de la tarifa indirecta para la recepción de desechos abonada o si la tarifa cubre una descarga ilimitada de desechos:

Limitación de volumen en el marco de la tarifa indirecta	Limitación de volumen (en m ³ o toneladas)
Desechos generados por los buques <ul style="list-style-type: none"> – Desechos oleosos procedentes del espacio de máquinas – Aguas sucias – Basuras (incluidas las potencialmente peligrosas) – Desechos previstos en el Anexo VI del Convenio MARPOL (sustancias que agotan la capa de ozono/desechos de lavadores) Otros (especifíquese)	

Especifique si se aplican **cargas adicionales** (por ejemplo, fuera del horario de oficina, fines de semana, días festivos, basura no segregada o segregada incorrectamente, régimen bajo de bombeo, etc.):

Cargas adicionales		Especifíquese
Fuera del horario de oficina	<input type="checkbox"/>	
No segregada de conformidad con las directrices	<input type="checkbox"/>	
Capacidad de bombeo insuficiente	<input type="checkbox"/>	
Entrega adicional de desechos por encima de lo aceptado en el marco de la tarifa indirecta	<input type="checkbox"/>	
Otros	<input type="checkbox"/>	

Indíquese si existen posibles **descuentos** para los **buques “ecológicos”** implantados en el sistema de tarifas (por ejemplo, equipos de reducción de desechos a bordo, tratamiento de desechos a bordo, sistemas de gestión, etc.):

Descuento en la tarifa por recepción de desechos	Sí (S) o No (N)
Equipo de reducción de desechos a bordo	
Tratamiento de desechos a bordo	
Sistemas de gestión de desechos	
Otros	

Indíquese si existen **exenciones** aplicables a los buques que realizan escalas frecuentes y regulares (por ejemplo, transbordadores y/o tráfico de línea). En caso afirmativo, ¿cuáles son las condiciones relativas a la “frecuencia y regularidad”? (por ejemplo, el buque debería hacer escala en el puerto en cuestión una vez cada dos semanas, como mínimo)

--

7 Supervisión, aplicación e inspección

Describese el sistema establecido en relación con la supervisión, selección e inspección (por ejemplo, responsable de su ejecución, tareas que se llevan a cabo, apoyos de sistemas electrónicos, de haberlos):

Indíquese quién es la **autoridad responsable** (manipulación de los desechos de buques/cumplimiento) de lo siguiente:

Zona	Autoridad responsable
Aplicación	
Vigilancia	
Supervisión	

Facilítese una breve descripción del procedimiento:

Zona	Procedimientos
Aplicación	
Vigilancia	
Supervisión	

8 Otras observaciones

Formúlese cualquier otra observación que pueda añadir.

--

Anexo 5 Cuestionario de preevaluación para los puertos pesqueros

1 Tráfico

Indíquese el **número de escalas de buques y el tamaño de estos** en el año anterior e indíquese la **previsión** de la evolución del tráfico en los próximos cinco años:

Tipo de buques pesqueros	Indicación del tamaño (en función del arqueo bruto, la eslora, la potencia del motor, etc.)	Número de escalas en el año anterior	Estimación de la evolución del tráfico (aumento o disminución en %) en los próximos cinco años
Tamaño pequeño			
Tamaño medio			
Tamaño grande			

2 Tipos de desechos que acepta el puerto

Confírmense los **tipos de desechos que acepta** el puerto:

Tipo		Sí (S) o No (N)
Anexo I del Convenio MARPOL	Desechos oleosos procedentes de la cámara de máquinas	
Anexo IV del Convenio MARPOL	Aguas sucias	
Anexo V del Convenio MARPOL	Plásticos	
	Desechos de alimentos	
	Desechos domésticos	
	Aceite de cocina	
	Desechos operacionales	
	Artes de pesca	
	Desechos electrónicos	
Otros (especifíquese)		

3 Instalaciones de recepción de desechos disponibles en el puerto para cada tipo de desechos

Indíquese el número total de instalaciones disponibles en el puerto para la recogida, tratamiento y eliminación definitiva:

Instalaciones	Tipo de desechos	Número total de instalaciones disponibles
Recogida	Desechos oleosos	
	Plásticos	
	Desechos de alimentos	
	Desechos domésticos	
	Aceite de cocina	
	Desechos operacionales	
	Artes de pesca	
	Desechos electrónicos	
	Otros (especifíquese)	
Tratamiento	Desechos oleosos	
	Plásticos	
	Desechos de alimentos	
	Desechos domésticos	
	Aceite de cocina	
	Desechos operacionales	
	Artes de pesca	
	Desechos electrónicos	
	Otros (especifíquese)	
Eliminación definitiva	Desechos oleosos	
	Plásticos	
	Desechos de alimentos	
	Desechos domésticos	
	Aceite de cocina	
	Desechos operacionales	
	Artes de pesca	
	Desechos electrónicos	

Indíquese el **método de recogida** para los siguientes tipos de desechos y facilítese información sobre la **capacidad de recogida** (en m³) para cada uno de ellos:

Tipo de desechos	Gabarra	Camión	Bombeo directo	Cajones/ contenedores	Otros
Aguas de sentina oleosas (Anexo I del Convenio MARPOL)					
Otros (Anexo I del Convenio MARPOL)					
Basuras (Anexo V del Convenio MARPOL)					
A. Plásticos					
B. Desechos de alimentos					
C. Desechos domésticos					
E. Aceite de cocina					
F. Desechos operacionales					
G. Cadáveres de animales					
H. Artes de pesca					
I. Desechos electrónicos					
Otros (especifíquese)					

4 Sistema de tarifas por recepción de desechos

Cuando proceda: indíquese el principio rector del **sistema de tarifas** que se aplica y quién es el **responsable** del mismo:

Principio rector del sistema de tarifas por recepción de desechos	Responsable
Tarifa indirecta:	
Tarifa directa:	
Cargas adicionales:	

Confírmese el método de pago de la tarifa por recepción de desechos (recogida):

Incluida en su totalidad en los derechos portuarios que cobra el puerto (no hay una tarifa separada)	<input type="checkbox"/>
Tarifa por recepción de desechos separada abonada al puerto	<input type="checkbox"/>
Directamente entre el operador encargado de la recepción de desechos y el agente marítimo	<input type="checkbox"/>
Otros (especifíquese)	<input type="checkbox"/>

Indíquese los tipos de desechos que están **incluidos** en la **tarifa indirecta por recepción de desechos** (cuando proceda):

Anexo I del Convenio MARPOL	Desechos oleosos procedentes del espacio de máquinas	<input type="checkbox"/>
	Otros desechos oleosos	<input type="checkbox"/>
Anexo V del Convenio MARPOL	Plásticos	<input type="checkbox"/>
	Desechos de alimentos	<input type="checkbox"/>
	Desechos domésticos	<input type="checkbox"/>
	Aceite de cocina	<input type="checkbox"/>
	Desechos operacionales	<input type="checkbox"/>
	Artes de pesca	<input type="checkbox"/>
	Desechos electrónicos	<input type="checkbox"/>
Otros desechos (especifíquese)		<input type="checkbox"/>

Especifíquese si existe alguna **limitación de volumen** en el marco de la **tarifa indirecta para la recepción de desechos** abonada o si la tarifa cubre una descarga ilimitada de desechos:

Limitación de volumen en el marco de la tarifa indirecta	Limitación de volumen (en m ³ o toneladas)
Desechos oleosos procedentes del espacio de máquinas	
Otros desechos oleosos	
Plásticos	
Desechos de alimentos	
Desechos domésticos	
Aceite de cocina	
Desechos operacionales	
Otros (especifíquese)	

Especifíquese si se aplican **cargas adicionales** (por ejemplo, fuera del horario de oficina, fines de semana, días festivos, basuras no segregadas o segregadas incorrectamente, régimen bajo de bombeo, etc.):

Cargas adicionales		Especifíquese
Fuera del horario de oficina	<input type="checkbox"/>	
No segregadas de conformidad con las directrices	<input type="checkbox"/>	
Capacidad de bombeo insuficiente	<input type="checkbox"/>	
Entrega adicional de desechos por encima de lo aceptado en el marco de la tarifa indirecta	<input type="checkbox"/>	
Otros	<input type="checkbox"/>	

5 Supervisión, aplicación e inspección

Describese el sistema establecido para la supervisión e inspección (por ejemplo, el responsable de su ejecución, tareas que se llevan a cabo, apoyos de sistemas electrónicos, de haberlos):

Indíquese quién es la autoridad responsable (manipulación de desechos de buques/cumplimiento) de los siguientes aspectos:

Zona	Autoridad responsable
Aplicación	
Vigilancia	
Supervisión	

6 Otras observaciones

Formúlese cualquier otra observación que pueda añadir.

--



Este documento de orientación es parte de la serie de productos del conocimiento GloLitter. El Proyecto de asociaciones GloLitter es implementado por la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). El proyecto GloLitter ayuda a los países en desarrollo a reducir la basura plástica marina de los sectores marítimo y pesquero.